

Historic, Archive Document

Do not assume content reflects current scientific knowledge, policies, or practices.

173.409

F493

RESEARCH REPORT

MODERN DESIGNS
FOR
PREFABRICATED and DEMOUNTABLE
BUILDINGS



OFFICE OF PRODUCTION RESEARCH AND DEVELOPMENT WAR PRODUCTION BOARD WASHINGTON, D. C.

Laboratory Work Conducted By Paul Lester Wiener - New School for Social Research

Work Coordinated By Industrial & Consumer Products Branch

Date December 1944

Report No. 1 Project No. 350

Copy No. _____

UNITED STATES
DEPARTMENT OF AGRICULTURE
LIBRARY



BOOK NUMBER 173.409
F493

577321
GPO 8-7671

NEW SCHOOL FOR SOCIAL RESEARCH
66 West 12th Street
New York City

FINAL REPORT

"MODERN DESIGNS FOR PREFABRICATED & DEMOUNTABLE BUILDINGS"

Project No. 350

WPB Contract No. 84

Sponsored by

INDUSTRIAL & CONSUMER PRODUCTS BRANCH
OFFICE OF PRODUCTION RESEARCH AND DEVELOPMENT
✓ 11.5 WAR PRODUCTION BOARD

Submitted
December 1944

By
New School for Social Research, New York, N.Y.
Office of Paul Lester Wiener, New York, N.Y.

T A B L E O F C O N T E N T S

Foreword.	2
"Ratio Structures".	3
The Arched Roof on Posts.	4
"Overseas Ratio Structures", --- Wood & Steel Type.	15
"Overseas Ratio Structures", --- Wood & Steel Stockpile Series. .	19
"Overseas Ratio All Metal Structures", --- Stockpile Series . . .	28
Small Spans, --- Designed for Emergency Housing	36
Flat Roof "Ratio Structures".	38
Flat Roof Metal Type.	55
Portable Building	59
"O S R" Portable Shelter.	72
"O S R" Two Story Type.	85

FEB 22 1946

32402

FOREWORD

This report is a compilation of work done under the auspices of the Industrial and Consumer Products Branch of the Office of Production Research and Development of the War Production Board, Washington, D. C.

The primary object of these studies was to produce designs of emergency structures, which would effect economies in the use of critical materials, for use in conjunction with the war effort. To accomplish this purpose it was necessary to keep in mind the following points:

1. Flexibility in the use of materials
2. Multiple use of structures
3. Flexibility of plans for interior space
4. Ready demountability and re-erection
5. Economy of shipping space

The combination of the above points required a careful integration of architectural and engineering research, together with extended studies of manufacturing facilities and procedures.

Existing facilities for mass production of emergency structures in this country dictate the use of wood, steel, processed board, or combinations of these three elements. Various circumstances have influenced the availability of these three elements at different stages of the war. Accordingly, various designs have been proposed to match the availability of material.

For examples, reference is made to the "Stockpile Series" in steel, and in steel and wood, wherein several widths of structures can be assembled from standard parts. These designs are of structural frame, arched roof, structures, the walls and partitions being non-load bearing. Thus, with standard parts there may be assembled different buildings, each having flexibility of interior space, and suitable for many uses.

In addition to the arched roof structures, studies have been made of Flat Roof buildings, with interesting comparative results. These Flat Roof structures, together with applications of arched roof designs to single width buildings, provide for freedom and flexibility of interior space for a multiplicity of uses.

Studies of shipping space are also included.

RATIO STRUCTURES

With few exceptions, most systems of prefabrication developed in recent years have been based on conventional design approach. Ratio Structures does not in any way conform to these rules. Instead of building from the floor up, the system assembles the structure from the roof down. Instead of load-bearing exterior walls and partitions, it uses "curtain" walls which can be inter-changed and moved about even after the building is complete, by putting the structural frame—a series of free standing posts—on the outside of the building. To replace the conventional gable roof, supported by triangular trusses or rafters, it employs a remarkable arch roof in which curved, standardized panels are put together like bricks to form barrel vaults spanning the entire width of the building.

This system presents a number of advantages over conventional construction and over most types of prefabrication. Most important is flexibility; structures of all types can be built from the same parts, including buildings which require large spans, high ceilings, or walls set back to form porches, etc. Such a structural system allows a great deal of leeway in fenestration and permits virtually any type of plan.

The Ratio Structures system consists of four basic elements;

1. an arched roof on posts.
2. the exterior "curtain" walls.
3. the interior partitions.
4. the hung ceiling panels.

THE ARCHED ROOF ON POSTS leaves the entire enclosed space free for any arrangement of walls and partitions that requirements may dictate. It consists of two rows of posts, one row on each side of the building, connected to one another by tie beams across the span of the arch and by longitudinal beams which absorb the arch thrust. Connections are stiffened by gusset plates. The roof is made of curved, plywood covered panels set with staggered joints so that the side members of the panels form continuous arches of varying spans according to the type of building required. This arrangement not only obviates the need for long, heavy panels to span wide spaces, but also eliminates many of the members which otherwise would be needed to support the surface of the roof, since the plywood is stiffened by its curved shape.

EXTERIOR CURTAIN WALLS consist of a standard frame which may be fitted with windows, doors or solid sections so as to form a wide variety of panels. Sash slide vertically between the framing members, and solid panels may be insulated according to climate.

INTERIOR PARTITIONS in the Ratio Structures system is of an unusual type, made from laminated fibreboard with wood frames. Set in channel-shaped

wood "shoes" at the top and bottom, they are connected at vertical joints by plywood splines, made from scrap material left over from the roof panels or wall fillers. Partitions are readily moved, and may be demounted and re-used without damage.

CEILING PANELS are hung by hooks to the tie beams or tie rods. They may be of any material like fibreboard mounted on a light wood or metal frame. They are so built as to facilitate their connection with the partition panels.

(excerpts from the Architectural Forum)

RATIO STRUCTURES

La plupart des systèmes développés au cours de ces dernières années dans l'étude des maisons préfabriquées ont été basés sur des styles conventionnels. "Ratio Structures" s'est dégagé complètement de ces règles. Au lieu de construire du sol en montant, ce système assemble la construction en commençant par le toit. Les murs extérieurs et les cloisons qui jusqu'ici supportaient la construction sont remplacés par une armature libre consistant de poteaux, métalliques ou en bois, à l'extérieur du bâtiment et par des murs "en rideaux" qui peuvent être déplacés même quand la construction est achevée.

Le toit en pignon traditionnel supporté par des poutres et des fermes triangulaires est remplacé par des panneaux courbes lesquels s'assemblent par joints échelonnés pour former une voûte cylindrique de la portée du bâtiment.

Ce nouveau mode de construction présent un grand nombre d'avantages sur ceux basés sur des principes traditionnels et sur les différents systèmes de maisons préfabriquées. Avant tout une grande flexibilité. Toutes sortes de constructions à un étage peuvent être assemblées avec les mêmes éléments, ceci s'applique aussi aux bâtiments à grandes portées libres, avec des hauts plafonds ou des murs construits en retrait pour créer des porches extérieurs.

Ce système permet une grande liberté pour réaliser n'importe quel sorte de plan et dans l'arrangement des fenêtres.

"Ratio Structures" est basé sur 4 éléments fondamentaux.

1. une couverture en arche sur poteaux.
2. des murs extérieurs "non portant".
3. des cloisons intérieures déplaçables.
4. des plafonds en panneaux suspendus.

LA COUVERTURE EN ARCHE SUR POTEAUX laisse l'espace construit libre pour tout arrangement de murs et de cloisons nécessité

par les besoins. Elle consiste de 2 rangées de poteaux, une de chaque côté du bâtiment, assemblés par des poutres dans le sens longitudinal et dans leur portée par des tirants pour absorber la poussée de l'arche. Les joints sont renforcés par des goussets en bois contreplaqué. La toiture est faite de panneaux de bois contreplaqué appliqués sur un cadre à nervures courbées, ces panneaux assemblés en échelons de façon à former avec les panneaux voisins une arche continue à portée variable suivant le type de construction demandé. Ce procédé non seulement supprime le besoin de panneaux longs et pesants pour couvrir de longues portées mais permet aussi d'éliminer un grand nombre de supports étant donné que le contreplaqué est renforcé par sa forme courbée.

LES MURS ESTERIEURS "non portant" consistent de cadres standard dans lesquels s'assemblent les fenêtres, les portes et les sections solides de façon à former des murs extrêmement variés. Les châssis de fenêtres coulissent entre les membres verticaux des cadres. Les panneaux solides peuvent recevoir l'isolation nécessaire suivant les climats.

LES CLOISONS INTERIEURES dans le système des "Ratio Structures" sont d'un type nouveau; elles sont faites de panneaux isolants montés dans un cadre de bois dont la base et le som-

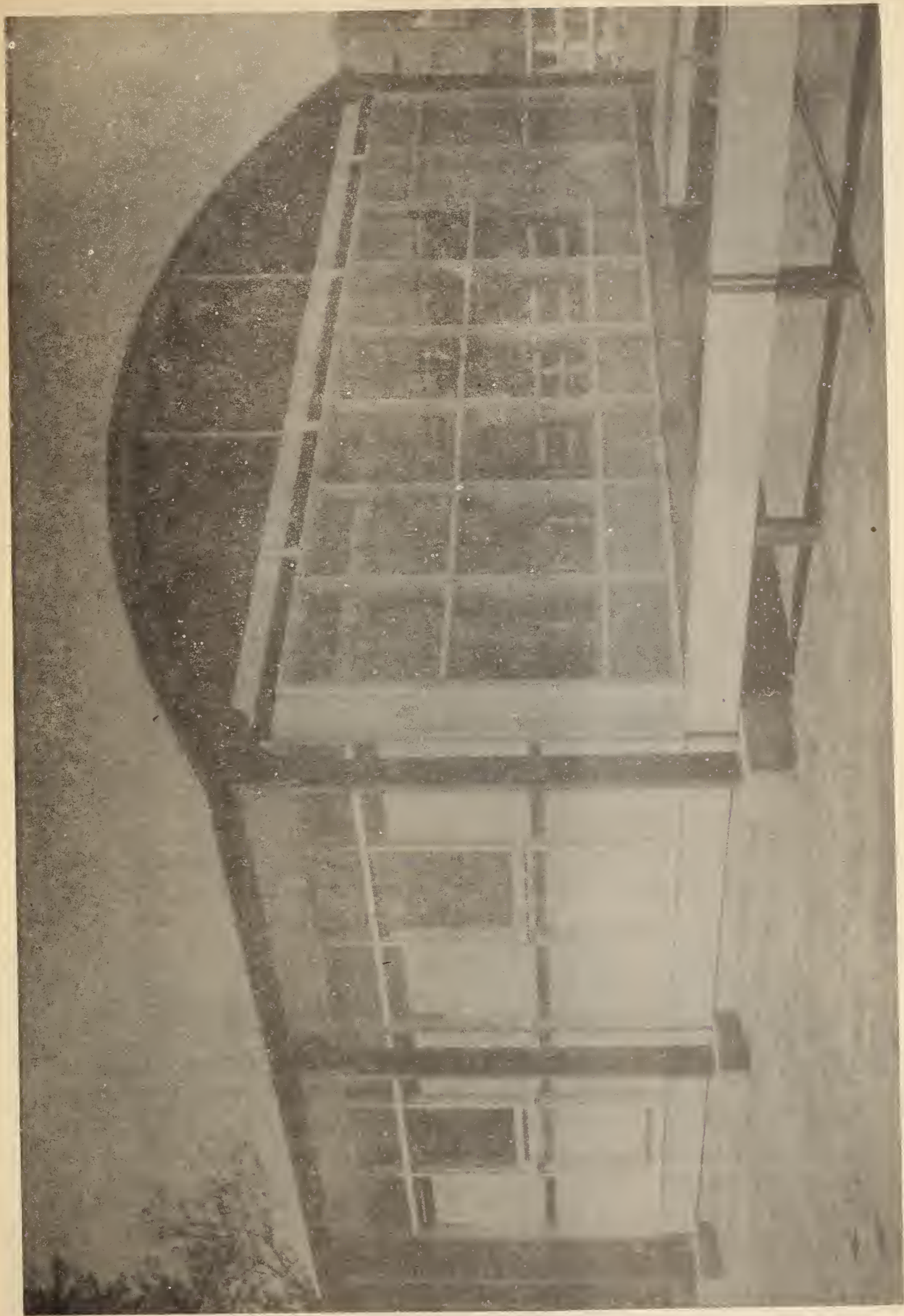
met sont encastrés dans des bases a rainures, ces panneaux sont accouplés à leur joints verticaux par des lamelles de contreplaqué faites de découpures réjetées des panneaux de couverture et de ceux employés sur les murs extérieurs. Les cloisons peuvent être facilement déplacées, démontées et reemployées sans dommage.

LES PANNEAUX DES PLAFONDS sont suspendus par des crochets aux tirants. Ils peuvent être de différents matériels, en plaques sur des cadres de bois léger ou métalliques, ils sont construits de façon à faciliter leur jointure avec les panneaux de cloisons.

(Extrait de l'Architectural Forum)

SAMPLE BUILDING erected in the Bronx, New York to demonstrate the properties of the Ratio Structures System.

UN BATIMENT "MODELE" a été construit au Bronx, New York, pour démontrer les propriétés du système "Ratio Structures".



Exterior variety can be achieved by altering the position of glass areas in accordance with interior requirements and by the use of color and texture in solid panels.

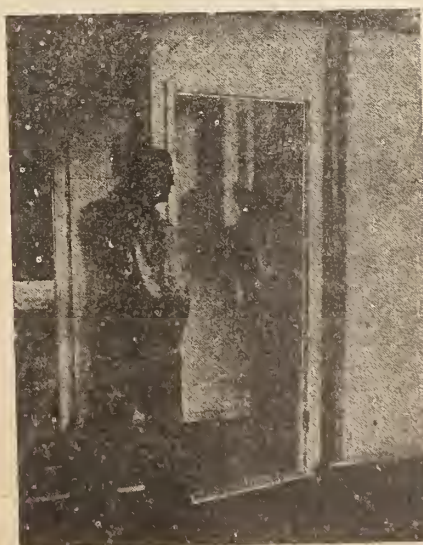
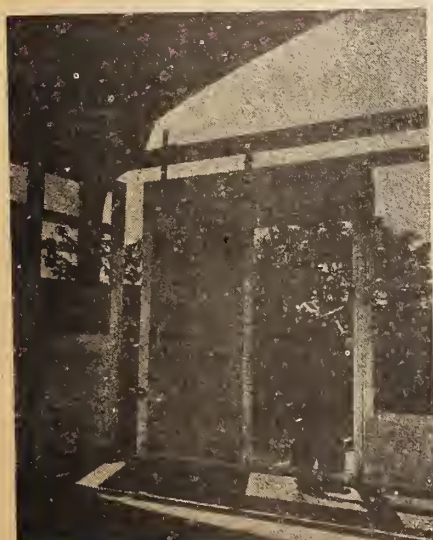
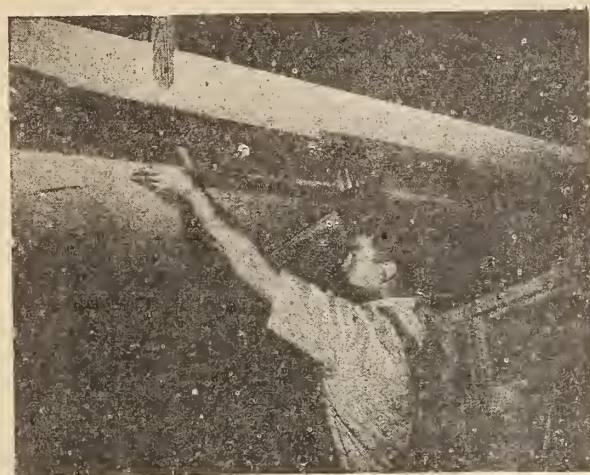
CEILING PANELS are hung from tie beams. They are of light construction and can be easily handled by two men. PARTITION PANELS are designed to permit construction of intersecting walls without the necessity for special sized panels. Plywood splines lock panels together and allow for discrepancies. Channel-shaped wood "shoes" secure partition panels to floor and ceilings.

A l'extérieur on peut créer de la variété, en adaptant la position des parties vitrées aux besoins intérieurs, en jouant avec les couleurs et les différentes textures sur les panneaux solides.

LES PANNEAUX DE PLAFONDS sont suspendues aux tirants. Ils sont de construction légère et peuvent facilement être manipulés par deux hommes. Les panneaux de cloisons sont dessinés de façon à permettre la construction de murs d'intersection en évitant la nécessité de panneaux de dimensions spéciales. Les découpures de contreplaqué rejetées bloquent les panneaux ensemble et permettent un certain jeu pour corriger les erreurs possibles. Des pièces de bois à rainures servent à mettre en position les panneaux de cloisonnement sur le sol et au plafond.



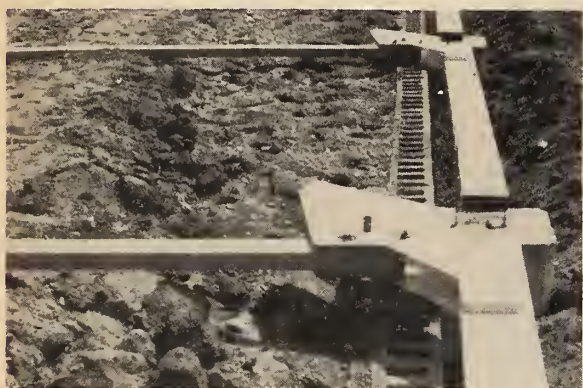
PANELS PROVIDE MINIMUM AND MAXIMUM GLASS WITH EASE. SASH SLIDE IN FRONT OF SOLID SECTIONS



PHOTOS SHOW INSTALLATION OF WALLS (LEFT), PARTITIONS (CENTER AND RIGHT) AND HUNG CEILINGS (BELOW)

These pictures and those on the following pages show the different phases of assembly of the Ratio Structure buildings used by the U. S. Government (F.P.H.A. Project No. 30170) in the town of Sidney, New York. This project consists of 160 dwelling units and a community center.

1. Posts, longitudinal girders and plywood gussets are laid on the ground at proper spacing before their erection.
2. Posts, longitudinal girders and tie beams after erection.
Posts are anchored to foundation piers by means of metal strips.



CES PHOTOGRAPHIES et celles des pages suivantes illustrent les phases successives d'assemblée des constructions de "Ratio Structures" utilisées par le Gouvernement des Etats Unis (F.P. H.A. project N° 30170) dans la ville de Sydney, New York. Ce projet consiste de 160 logements avec leur services sociaux.

1. les poteaux, les poutres longitudinales et les goussets de contreplaqué, reposent sur le sol à leur position exacte avant d'être érigés.
2. Les poteaux, les poutres longitudinales et tirants après leur érection. Les poteaux sont ancrés aux piles de fondation par des fers plats.

ROOF PANELS are easily assembled. Two men can both hold them in position and drive in the screws, after previously securing the panel with double headed nails. These nails are later removed. Only light sliding scaffolding is required.

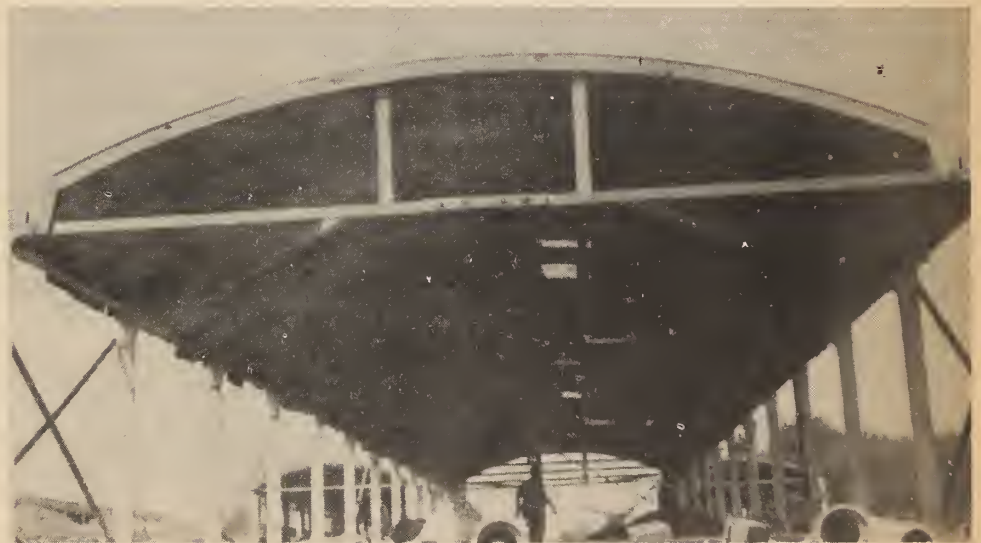
1. A roof panel being set in place.

2. A completed shed.



1.

2.



LES PANNEAUX DU TOIT sont facilement assemblés, deux hommes peuvent les placer et les visser, après les avoir fixé en position avec des clous à 2 têtes, lesquels sont enlevés quand l'opération est terminée. On n'a besoin que d'échafaudages légers déplaçables.

1. un panneau du toit est mis en place.

2. la toiture d'un bâtiment achevée.

Once the structural sheds are completed, the EXTERIOR WALL FRAMES are set on a wood sill and connected by means of screws to the longitudinal girders. The shell is then complete and the work can proceed inside it. The mechanical equipment, the ceilings, partitions, doors and closets are then installed in an entirely unencumbered space sheltered from rain and winds. Any layout of this interior space is then possible.

1. Three rows of finished sheds.
2. The unpainted wall sections after their assembly.



Quand la toiture est finie les cadres des murs extérieurs sont installés sur une base en bois et attachés aux poutres longitudinales par des vis. La structure est ainsi terminée et le travail peut commencer à l'intérieur. Les plafonds, cloisons, portes, placards et tout l'équipement électrique, plomberie etc., sont alors installés dans un espace libre d'encombrement et abrité de la pluie et du vent. Pratiquement tous les plans sont possibles à l'intérieur.

1. trois rangées de toitures finies.
2. les cadres des murs non portant après leur installation.

OVERSEAS RATIO STRUCTURES - WOOD AND STEEL TYPE

These are improved versions of the previous structures in which packaging facilities have been thoroughly considered. The different sections, as designed for these new types, nest into one another.

Weight and bulk have been considerably reduced in these types. All big timber sections have been eliminated and substituted by small metal sections now obtainable. The posts, gussets, longitudinal girders and tie beams are the metal elements in these wood and steel series.

The roof ribs are of laminated wood. Their sections have been reduced to a minimum after several tests.

Long nut in foundation piers make the assembly job simpler in these new series than it was in the old types. There is also a greater allowance for discrepancies and grading. A special exterior wall frame has been designed to meet both the requirements of the wind stress, and the needed insulation. These exterior wall panels occupy a minimum packaging space.

RATIO STRUCTURES - TYPES EN BOIS ET EN ACIER.

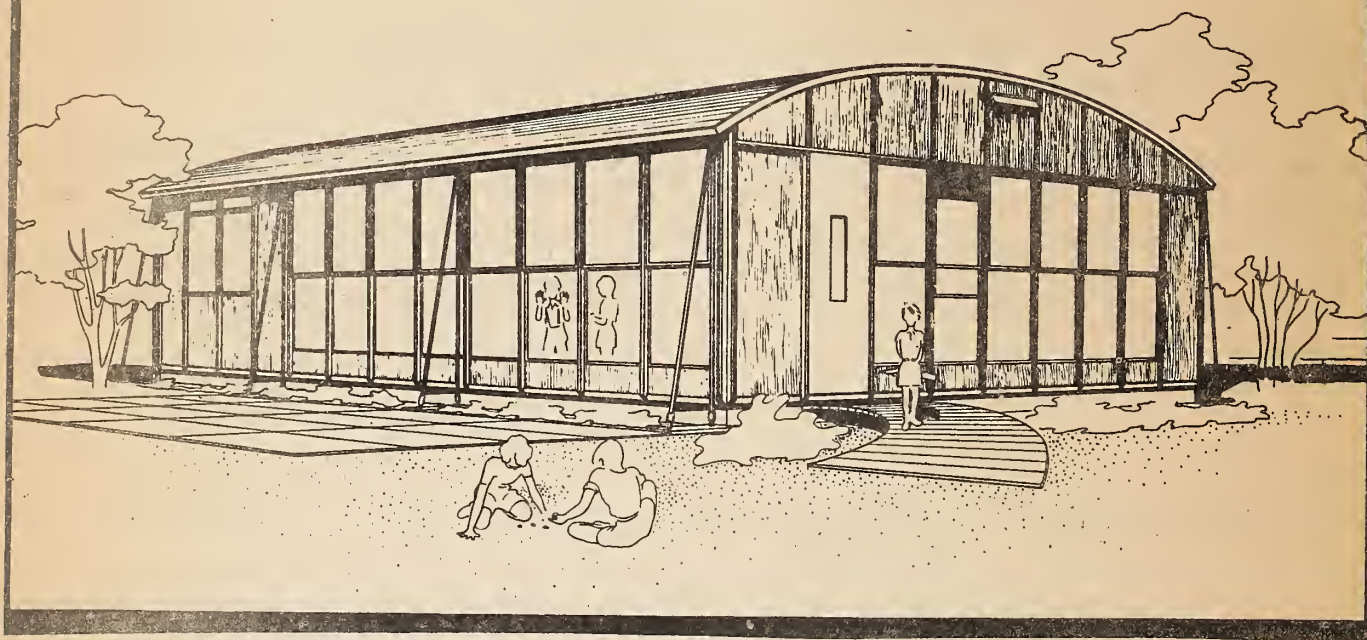
Ils représentent un grand progrès sur tous les projets étudiés jusqu'ici grâce aux facilités d'emballage. Toutes les sections dessinées dans ces nouveaux types s'enchassent les unes dans les autres.

Les bois de construction de grande dimensions ont été éliminés et remplacés par des sections métalliques de dimensions minimum actuellement sur le marché. Les poteaux, les goussets, les poutres sont les éléments métalliques dans ces types bois et metal.

Les nervures des panneaux des toitures sont en bois laminé, leur sections ont été réduites au minimum après de nombreux essais de laboratoires .

Les poteaux de soutien et de contreventement sont formés par 2 tubes soudés au gousset et attachés aux fondations par moyen de tubes encastrés et attachés par des longues écrous. Ce système d'assemblée élimine les chances d'erreur. Les cadres des murs extérieurs ont été étudiés spécialement pour la résistance au vent tout en présentant une isolation suffisante. Les panneaux de ces murs extérieurs occupent le minimum d'espace pour leur transport.

O.S.R.-CURVED ROOF TYPE



APPLICATIONS OF THE OVERSEAS RATIO STRUCTURES

Ratio Structures can be used for any type of one story building. Practically any plan can be built with the basic standard elements. Ratio Structures are especially suited for: emergency relief shelter, semi-detached houses, row housing, community and recreational centers, hospitals, dispensaries, schools, child care centers, industrial buildings, warehouses, small railroad stations, farm buildings, etc.

Above, Child Care Building using O.S.R. sections.

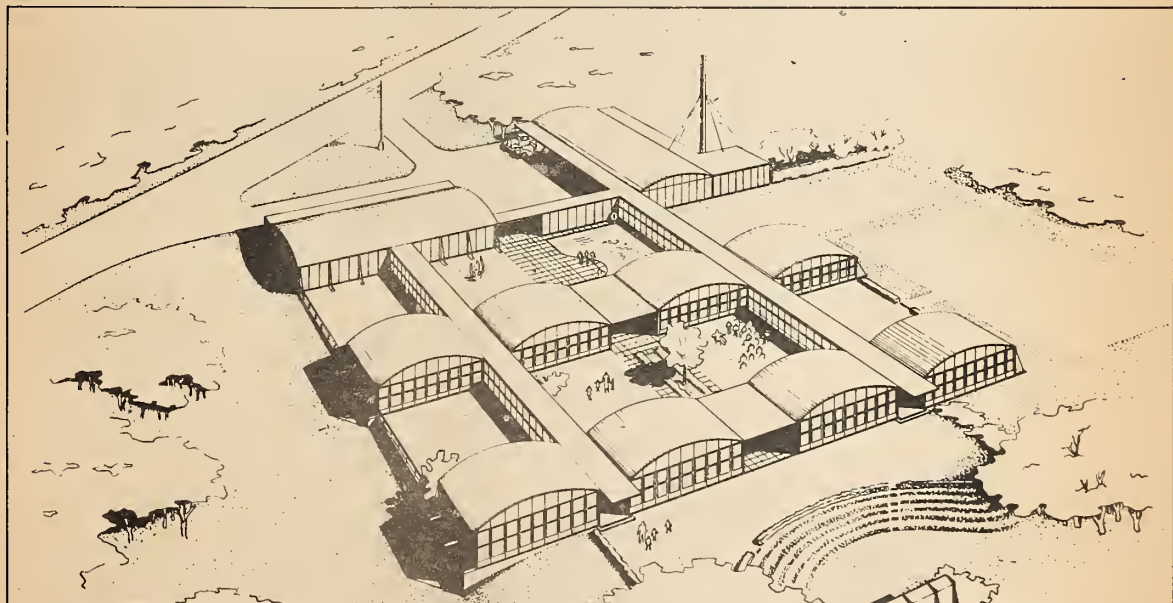
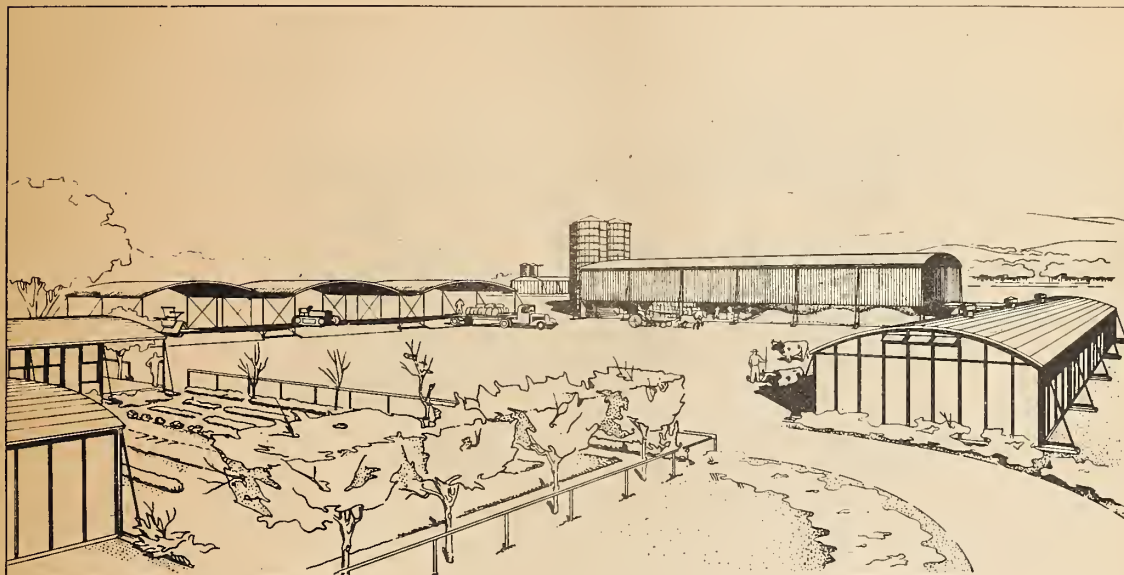
Les principes des "Ratio Structures" peuvent s'appliquer à toutes sortes de bâtiments à un étage et pratiquement tous les plans peuvent être réalisés avec ses éléments standard, "Ratio Structures" s'appliquent spécialement aux types de bâtiments suivants:

abris de secours pour régions dévastées, maisons d'habitation à bon marché - détachés ou groupées, centres communaux récréatifs, hôpitaux, dispensaires, écoles, crèches d'enfants, bâtiments industriels, entrepôts, petites gares de chemin de fer, bâtiments de ferme, etc...

Bâtiment pour crèche d'enfants construit avec panneaux de la serie O.S.R.

APPLICATIONS OF THE OVERSEAS RATIO STRUCTURES (cont'd)

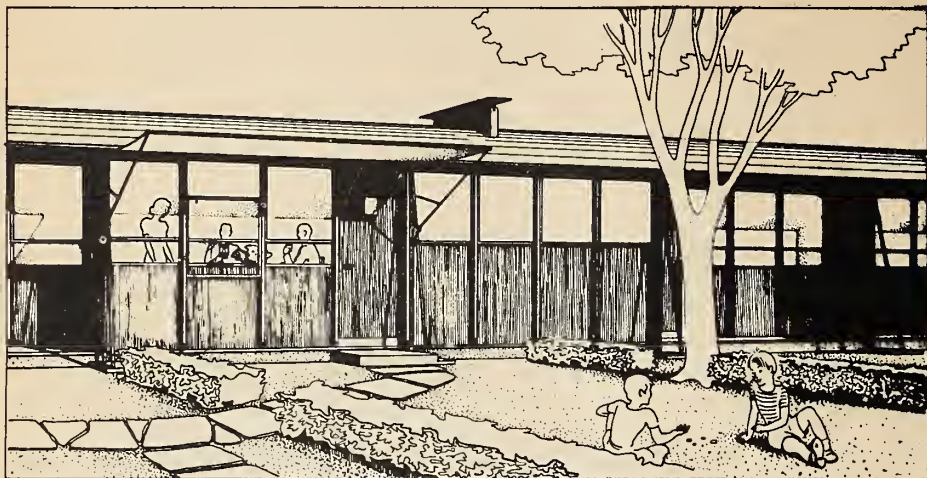
1. A group of farm buildings designed with the O.S.R. wood and steel type. On left side, an all metal Ratio shed.
2. A school building where each classroom is a separate unit. Corridors are built with same sections as those used in the emergency hospital building on the previous page. Non-bearing wall sections permit variations of glass areas as required in each climate.



1. Un groupe de bâtiments de ferme dessiné selon le type O.S. R., bois et acier. Sur le côté gauche un hangar métallique.
2. Une école dans laquelle chaque classe forme un élément séparé. Les corridors sont construits avec les mêmes sections employées dans les couloirs de l'hôpital à la page précédant. Les murs non portant permettent de varier la quantité des fenêtres suivant les climats et les besoins.

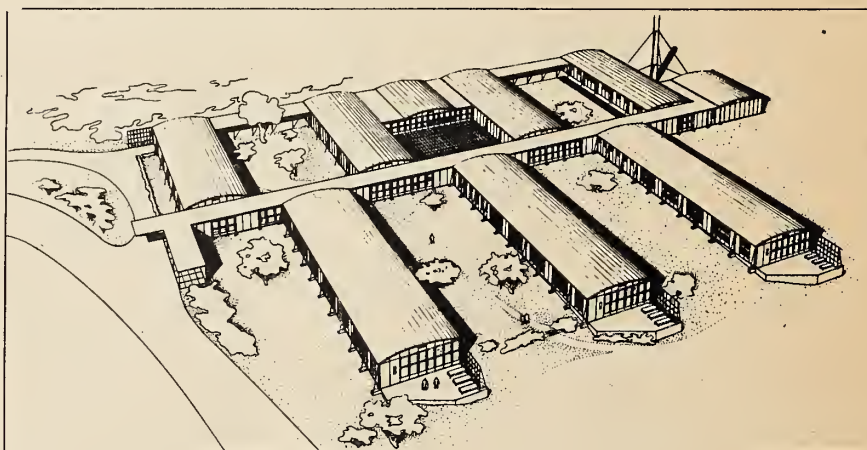
APPLICATIONS OF THE OVERSEAS RATIO STRUCTURES (cont'd)

1. Shows a row housing development with recessed panels allowing for porch space. Light awnings have been added to protect the glass areas.
2. Emergency hospital. Plan based on the U. S. Public Health Standard. 32' span structures used in wards give an economical layout and the necessary light and cross ventilation.



1

2



1. Représente un groupe d'habitations à bon marché avec des parties de murs en retrait pour permettre des porches. Des stores protègent les parties vitrées.
2. Hôpital. Le plan est basé sur les réglementations officielles du service de Santé aux Etats Unis, donc la construction donne un plan économique, une lumière suffisante et une bonne circulation d'air pour les salles des malades.

O.S.R. -- WOOD AND STEEL STOCKPILE SERIES

These structures have been designed for stockpiling. This means that with a certain number of standard elements, which can be stocked in large quantities before determining their final use, we will be able to build any kind of building according to the changing needs of the moment.

The two types of roof panels measuring 3' 4" x 6' 8" and 3' 4" x 3' 4" can cover any of the three following spans; 32', 29', and 26'. The one type of tubular "A" shaped post is sufficiently strong for any of these spans. The one type of exterior wall frame with several sizes of glass or solid fillers permits facades which can be entirely windows or entirely solid. Ceiling panels are always of the same type and can be used for any of the three spans. Partition and closet units have also been reduced to three different sections.

The three roof plans of the three different spans used by the Ratio Stockpile Series. These plans show the staggered position of the roof panels. The rib section has been reduced to half its previous size by making use of laminations and by testing. (*see next page*)

O.S.R. SERIES EN BOIS ET ACIER POUR EMMAGASINAGE EN STOCK

Ces structures ont été dessinées spécialement dans ce but. Un certain nombre d'éléments standard peuvent être ainsi fabriqués et emmagasinés, ce qui permettrait d'avoir les pièces nécessaires pour toutes sortes de bâtiments prêtes à être délivrées à leur commande.

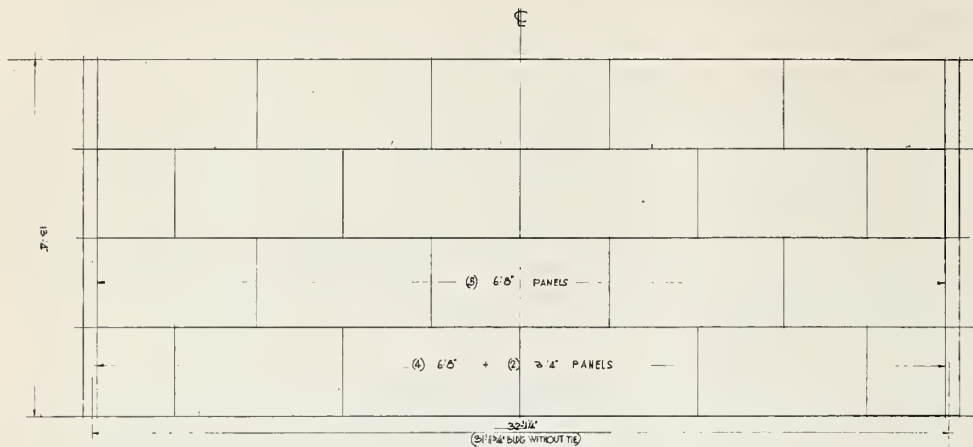
Les deux types des panneaux de toiture, mesurant 1' x 2" et 1' x 1" m., peuvent couvrir les trois portées suivantes 11 m. 10 m. 9 m. Les types des poteaux en tubes ont une résistance suffisante pour chacune de ces portées. Le type de murs extérieurs avec des parties vitrées et solides de différentes dimensions permet des façades entièrement vitrées ou solides. Les panneaux de plafond sont toujours du même type et peuvent être aussi employés pour chacune de ces portées. Les cloisons et les placards sont faits avec quatre différents types de sections.

Les trois plans de toiture, avec leur trois différentes portées, employés dans la série d'emmagasinement en stock. Les plans montrent la position alternée des panneaux de toiture.

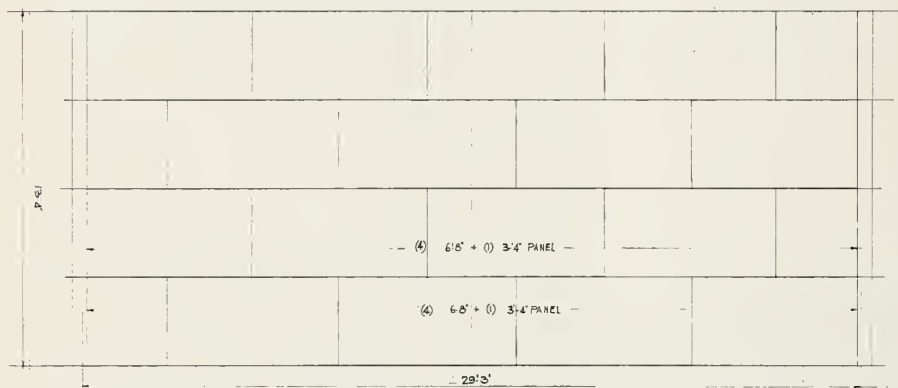
OSR STOCKPILE SERIES

WOOD ROOF TYPE - METAL POSTS

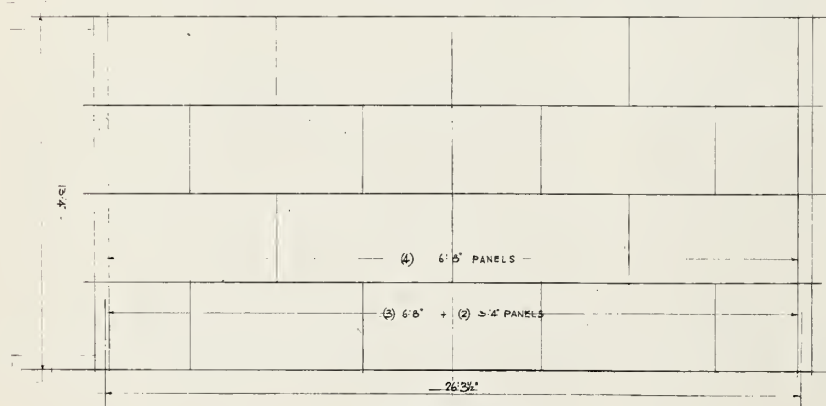
ROOF PANEL DETAILS



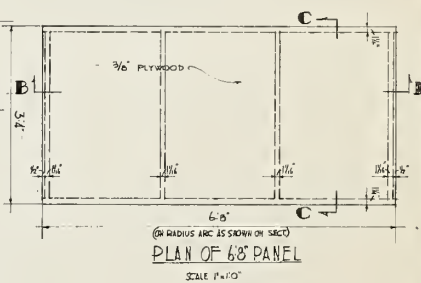
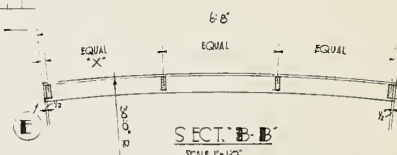
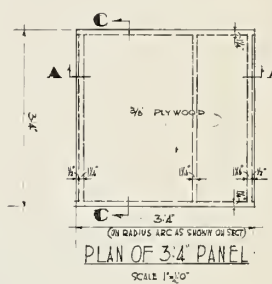
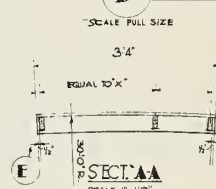
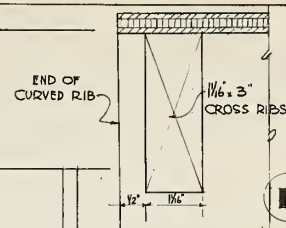
WIDE SPAN



MEDIUM SPAN



SHORT SPAN

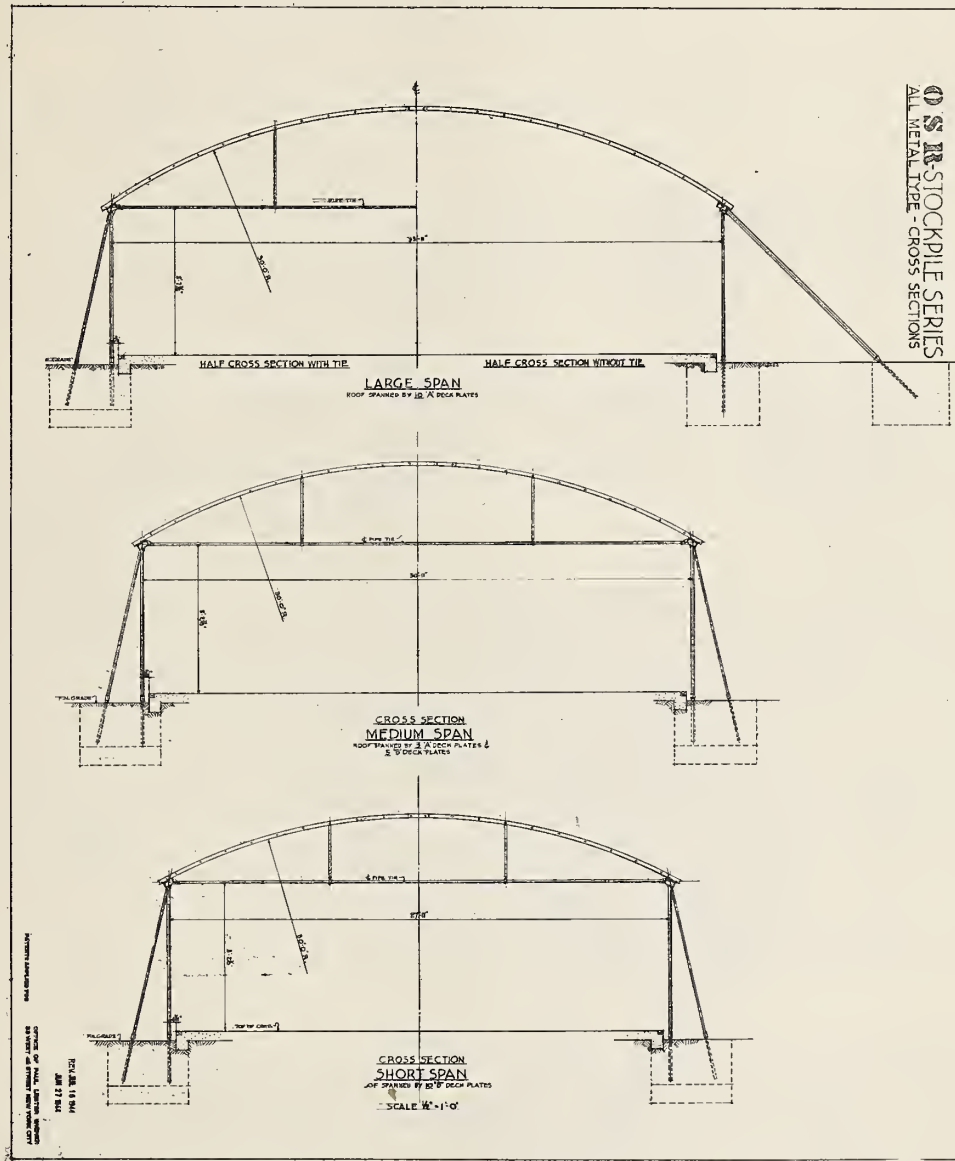


PATENT APPLICATION

OFFICE OF PAUL LESTER WILSON
30 WEST 42 STREET NEW YORK CITY

JUN 21 1964

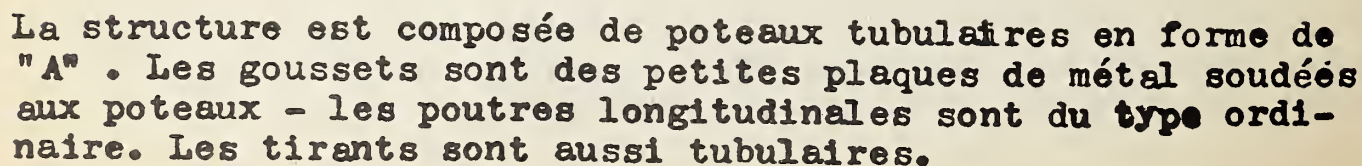
The three cross sections in spans 32', 29', and 26' permit the adoption of Ratio Structures to the most varied types of buildings. The 32' span type is well suited for assembly rooms, hospital wards, etc. The 29' span is applicable to dormitories, school buildings, etc. The 26' span is the best suited for row housing.



Les trois coupes sur les portées 11m. 10m. 9m. montrent la possibilité d'adapter les "Ratio Structures" aux genres de bâtiments les plus variés.

La portée de 11m. convient particulièrement aux salles d'assemblée, aux salles d'hôpitaux etc... celle de 9m. convient le mieux aux groupes d'habitations ouvrières.

OSR STOCKPILE SERIES
WOOD ROOF TYPE - METAL POSTS
WITH TIE ROD
- STRUCTURAL DETAILS



"C" TYPE WALL SYSTEM. This wall system consists of a series of standard wood frames which can be fitted with windows, doors, or solid sections. It has similar advantages in flexibility as that of wall units for all wood types. But the "C" type wall panels have been specially studied for easy packaging and greater economy in wood sections.

The standard frames are set 3' 4" apart and are connected on the top and bottom by loose horizontal members. In this way, the vertical studs need not be doubled, as is the case in other systems, where one panel is set right against the next.

The standard frames are built of 2" x 4" sections. The different types of fillers inserted in these frames (windows, solid sections, or doors) are shown on opposite page.

These standard frames are built so that the adjacent fillers plus those that fit between frames can be packed into one unit. In this way, two wall sections covering a surface of 6' 8" x 8' are packed into one frame that is only 4" deep.

Diagrams showing frames with different types of fillers in packaged form (above) and after assembly (below). These show some of the different arrangements made by varying the disposition of these fillers.

MURS, TYPE "C"

Ce système de murs consiste d'une série de cadres de bois standard dans lesquelles peuvent être installées les fenêtres les portes et les parties pleines. Dans le type "C" les panneaux muraux ont été spécialement étudiés pour un emballage facile et pour une plus grande économie dans les sections de bois. Les cadres standard sont espacés d'1m. environ et sont joints à leur sommet et à la base par des traverses indépendantes, de cette façon, les membres verticaux des cadres n'ont pas besoin d'être doublés, comme c'est le cas pour d'autres systèmes où un cadre est installé directement contre son voisin.

Les cadres standard sont construits avec des sections 5c/m x 10c/m. - les différents éléments du remplissage (fenêtres, parties pleines, portes) sont illustrés dans les pages suivantes.

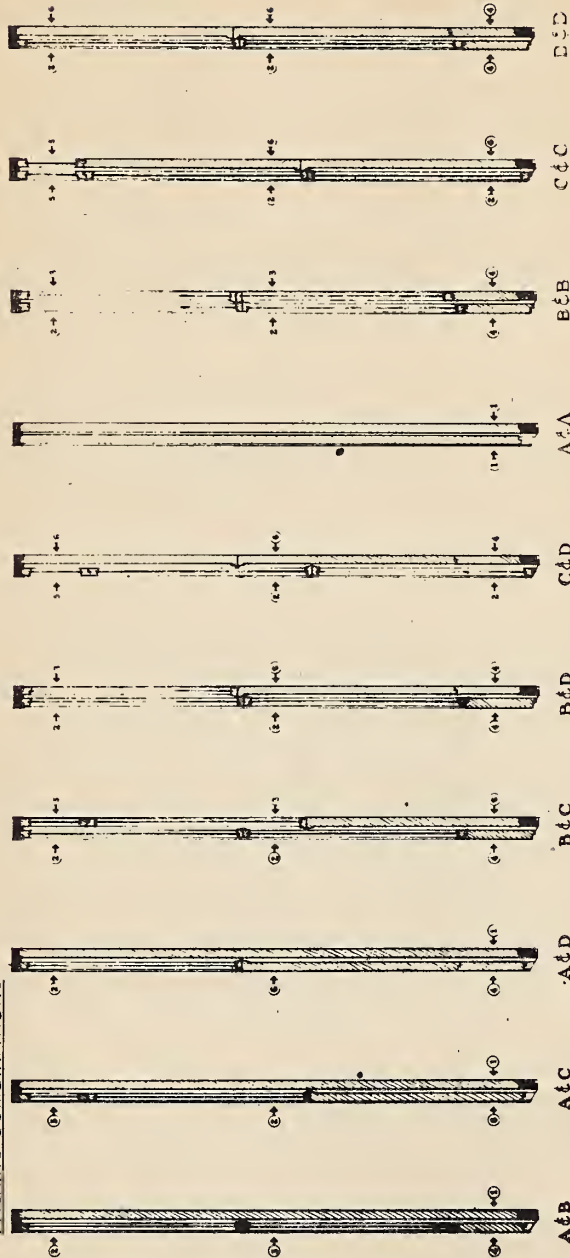
Les cadres standard sont construits de telle façon que ses éléments de remplissage et ceux de l'espace adjacent peuvent être emballés dans un seul cadre, comme résultat deux sections de mur couvrant un espace de 2 mètres par 2m 50 sont emballés dans un cadre de 10c/m de profondeur, mesurant 1m. x 2m 50. Le diagramme montre des cadres avec différentes parties de remplissage emballés et après leur assemblée. En dessous sont illustrés les différents arrangements obtenus en variant l'emplacement de ces parties de remplissage.

SYSTEM C WALL PANELS

SYSTEM C WALL

NOTE REFER TO DRAW # 1, 2, 3, 4, 4

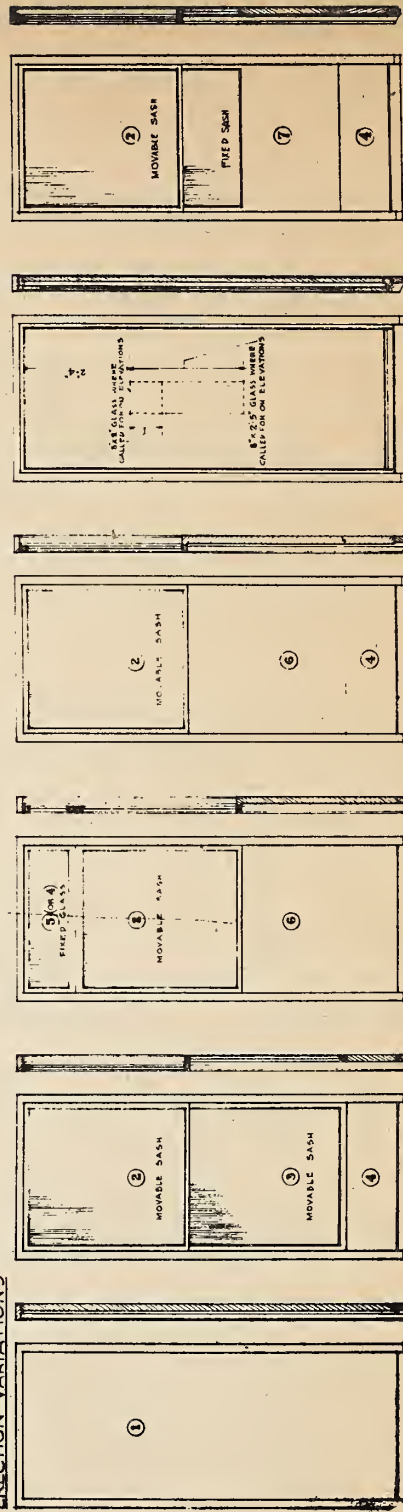
PACKING COMBINATIONS



NOTE: (1) IS SIMILAR TO (2) AND MAY BE PACKED IN ANY COMBINATION WITH ITSELF OR WITH A, B, C, D, E, F

SCALE 1"=10'

ERECTION VARIATIONS



(A)

(B)

(C)

(D)

(E)

(F)

REV MAY 8 1944
FEB 21 1944

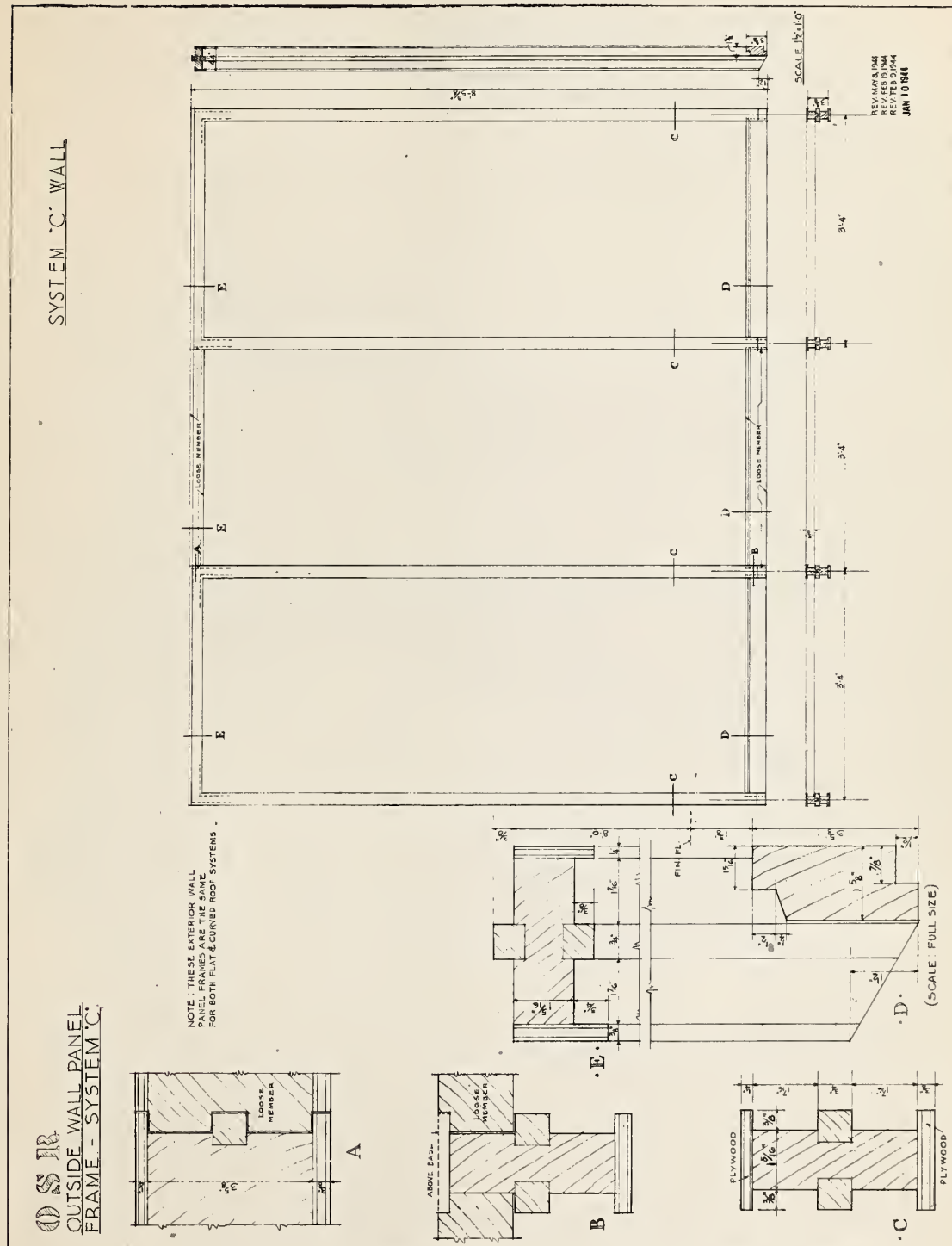
(SCALE 3/4"=10')

PATENTS APPLIED FOR

OFFICE OF PAUL LEBER WISNER
38 WEST 48 STREET NEW YORK CITY

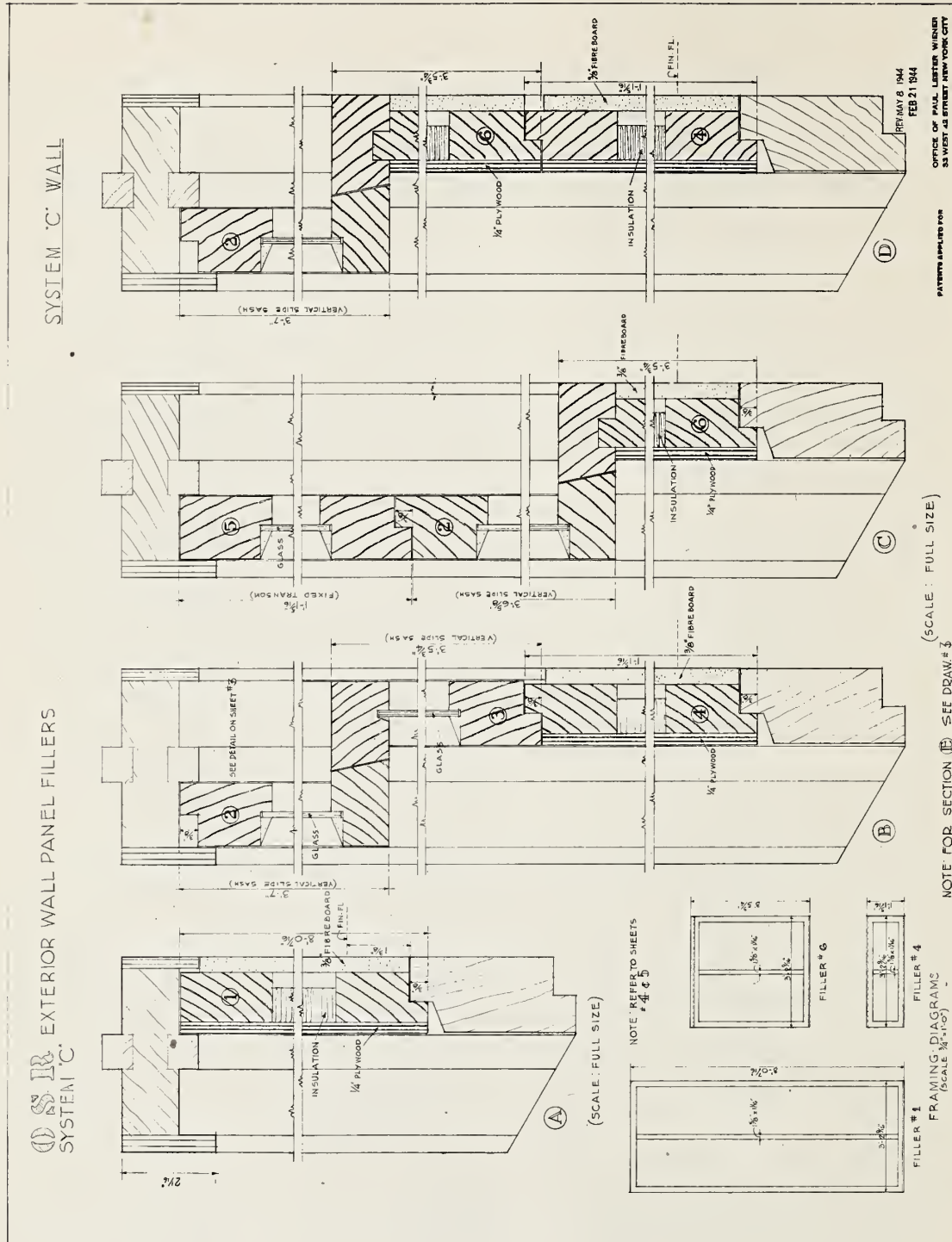
Two standard frames and the loose horizontal connecting members.

Also details of these standard frames.



Deux cadres standards et leur traversés horizontaux de liaison, ainsi que les détails de ces cadres.

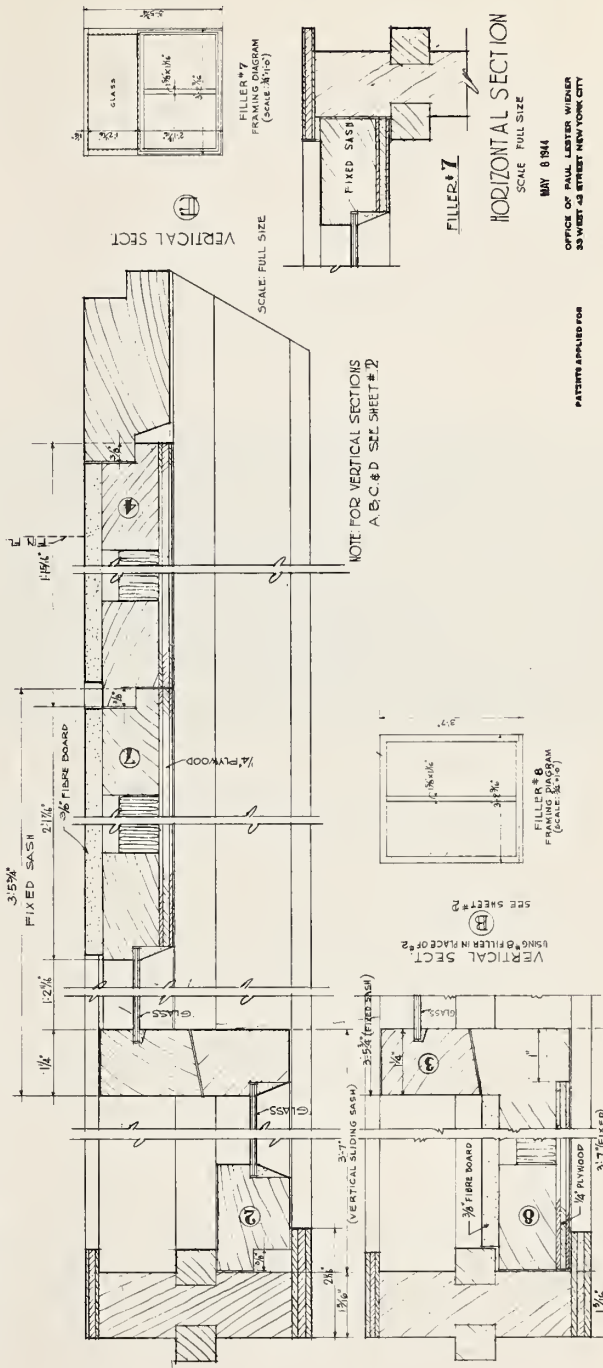
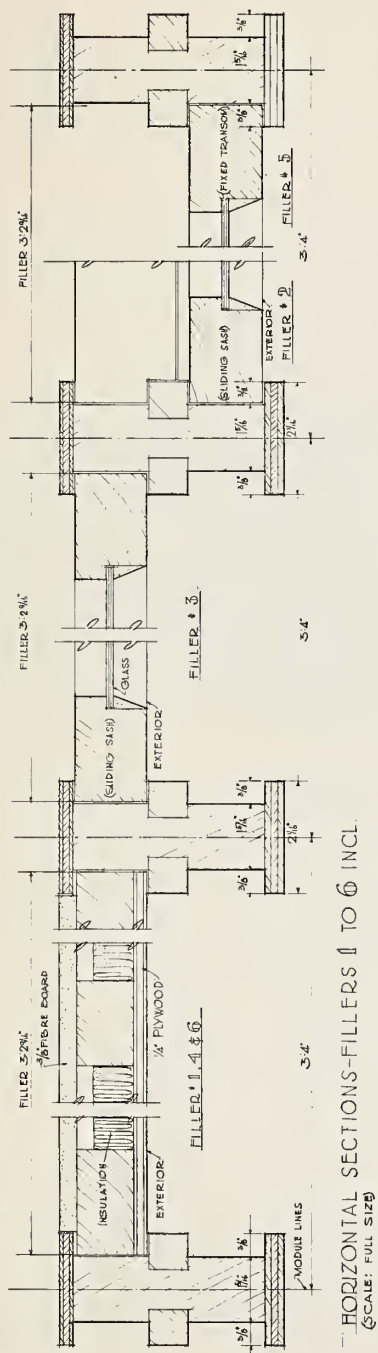
Vertical sections of "C" type exterior wall frames and fillers.



Coupes verticales des cadres de murs extérieurs et des parties de remplissage du type "C".

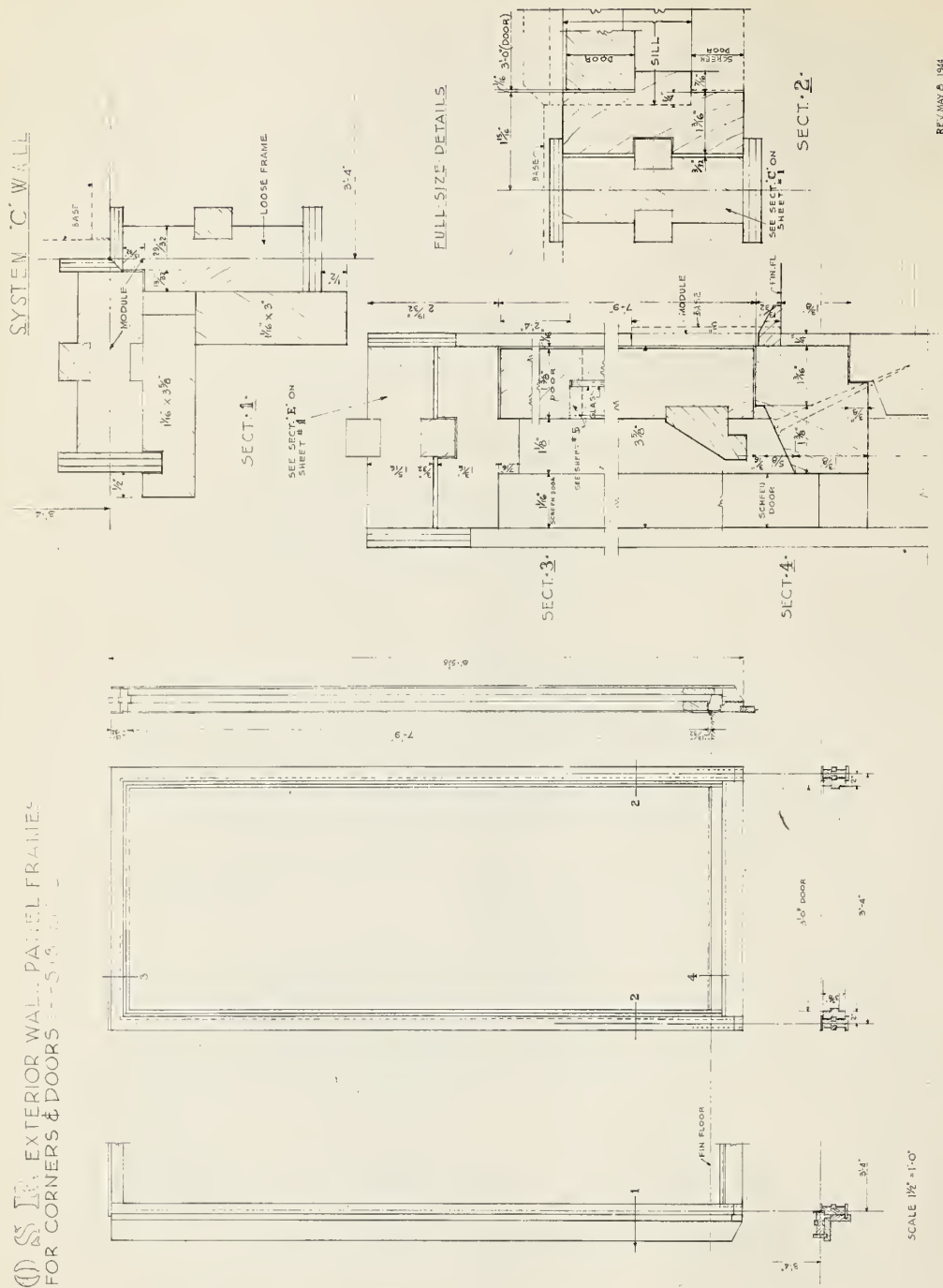
Horizontal sections of "C" type exterior wall frames and fillers.

EXTERIOR WALL PANEL FILLERS SYSTEM "C"



Coupes horizontales des cadres des murs extérieurs et des parties de remplissage du type "C".

"C" type frame showing insertion of flush door units.



Dessin montrant l'installation d'une porte dans un cadre du type "C".

REV. MAY 8 1944
REV. FEB 9 1944
FEB 9 1944
OFFICE OF PAUL L. WILSON
33 WEST 48 STREET NEW YORK CITY

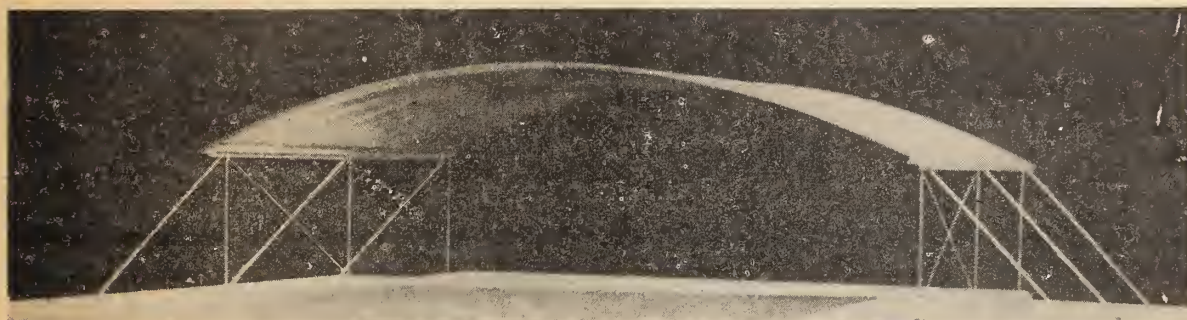
OVERSEAS RATIO ALL METAL STRUCTURES. These Ratio types make use of curved corrugated metal sheets. Corrugations act as the wood ribs do in previous structures. In using curved corrugated metal sheets, the structural arch form is taken advantage of.

Corrugated metal sheets are also used as wall units and all frames are omitted.

The metal sash is fixed. Plywood panels on metal frames over sash can be opened for ventilation purposes. Flush doors also have metal frames. Fibreboard, providing insulation, is held in place by metal strips hooked to bolts in corrugations. Fibreboard is applied to both roof and walls.

Scale model of metal shed showing Ratio metal system. Note how arch section of metal roof eliminates trusses and how tie beams are also omitted because of thrust being transmitted to diagonal members of posts.

Same shed as above with metal wall units.



"RATIO STRUCTURES" TYPE METALLIQUE POUR L'EXPORTATION

Ce système emploie des tôles ondulées courbées. Les ondulations prennent la place des nervures en bois dans les systèmes précédents. Grâce à leur courbe les tôles ondulées ont toutes les avantages d'une construction en arché.

Les tôles ondulées sont aussi employées comme éléments muraux et tous les cadres en bois sont supprimés.

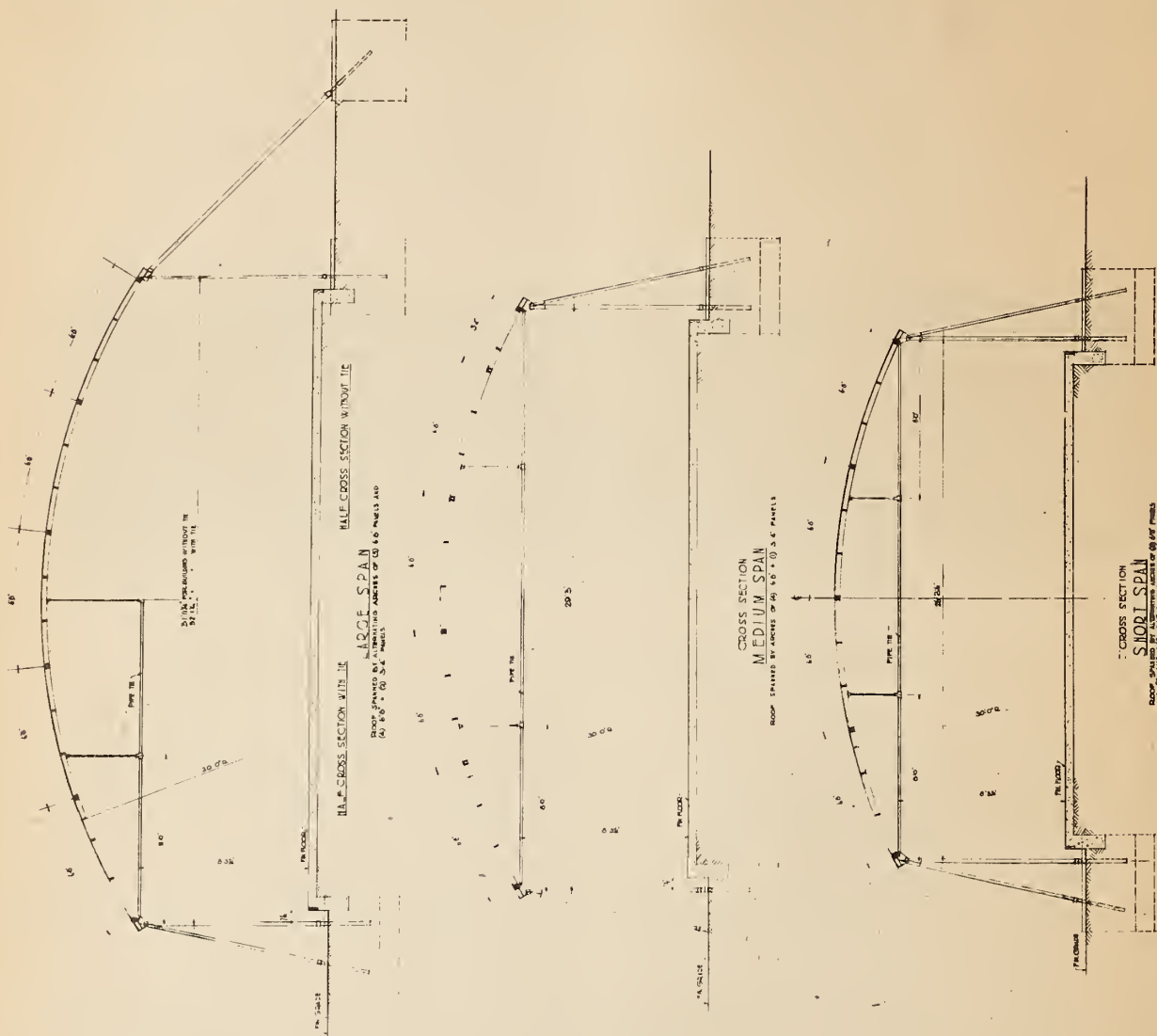
Les châssis métalliques des fenêtres est fixe, au dessus d'eux des panneaux de contreplaqués dans des cadres métalliques peuvent être ouverts pour la ventilation. Les plaques de produits isolants sont mis en place avec de bandes de métal vissées à la tôle ondulée. Ces plaques sont appliquées aux murs et au toit.

Maquette d'un abri métallique. Notez que les reactions du toit métallique en arche élimine la ferme, la poussée étant transmise par les membres inclinés des poteaux.

Même abri avec des éléments muraux métalliques.

With only two different sizes of curved corrugated metal sheets, three different spans 33', 30', and 27' can be built. The first span by putting together two large sheets, the second by using one large and one small sheet and the third by assembling two small units. These three different spans are applicable to uses similar to those suggested for the stockpile wood and metal types.

Cross section of these three different spans.



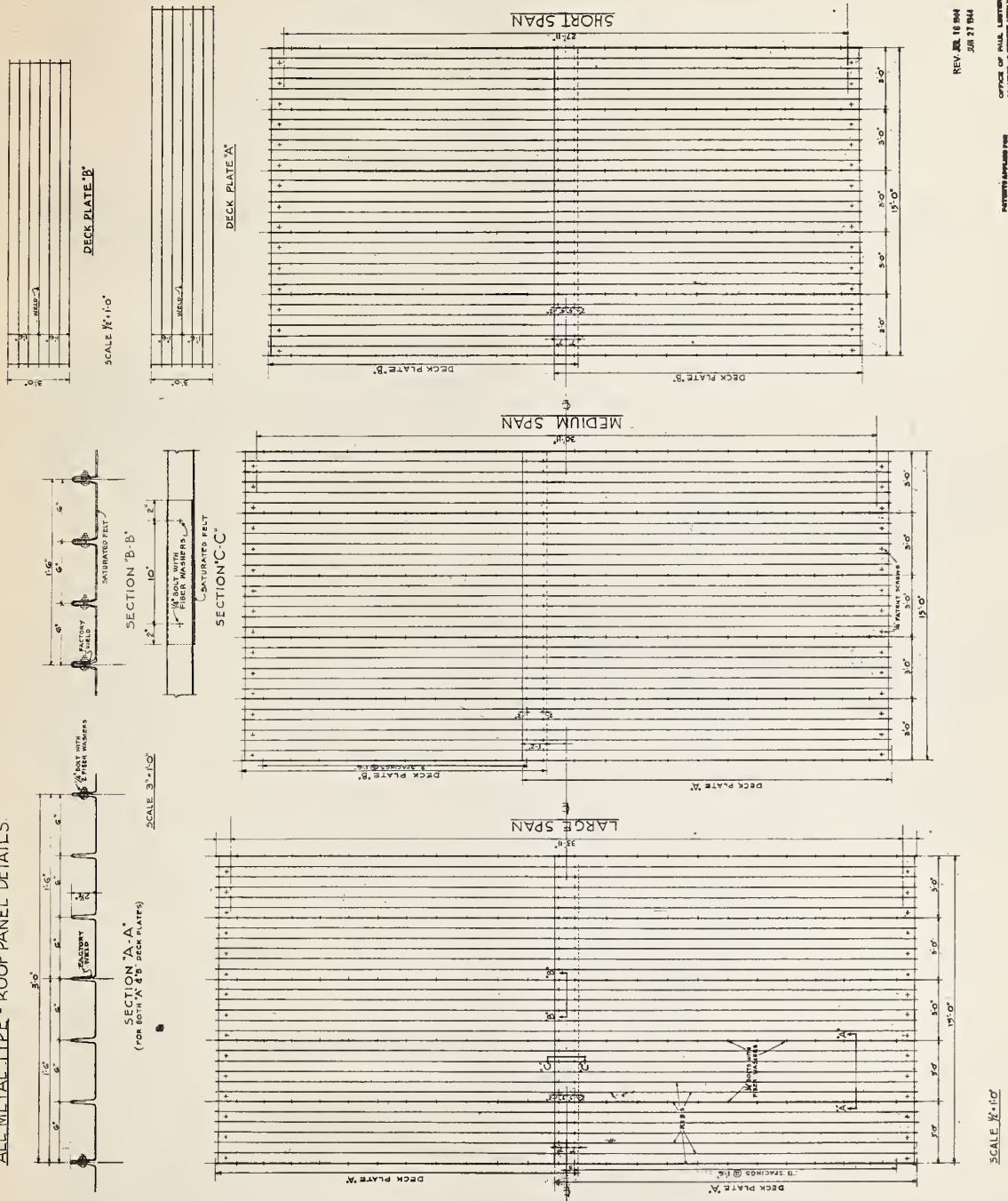
Trois différentes portées de 11m. 10m. 9m. peuvent être construites avec seulement deux dimensions de tôles ondulées courbées. La première portée en joignant deux tôles de la grande dimension, la seconde en employant une tôle de la grande dimension et une de la petite, et la troisième en joignant deux tôles de la petite dimension.

Les trois différentes portées ont les mêmes applications décrites précédemment pour les types bois et métal en stock.

Coupes sur ces trois différentes portées.

Roof plans of the three standard spans showing layout of roof panels.
Also, plans of the two types of panels.

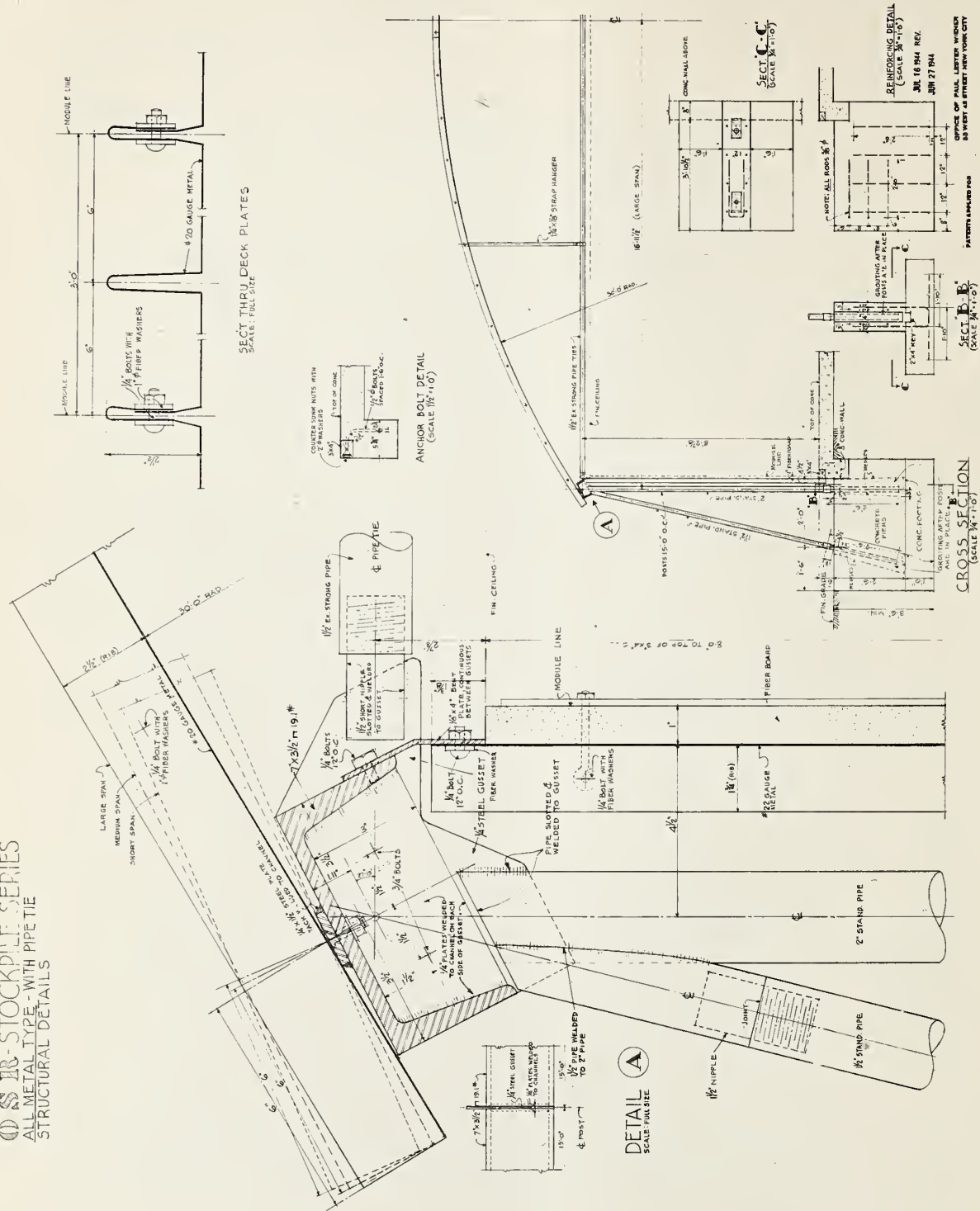
OSR-STOCKPILE SERIES
ALL METAL TYPE - ROOF PANEL DETAILS



Plans de toitures de ces trois portées standard, montrant la
disposition des panneaux du toit - deux types de panneaux.

Structural elements of the all metal types with tie beam. Details of connections of roof, longitudinal beam, tie beam, gusset and post.

SS IR-STOCKPILE SERIES
ALL METAL TYPE - WITH PIPE TIE
STRUCTURAL DETAILS

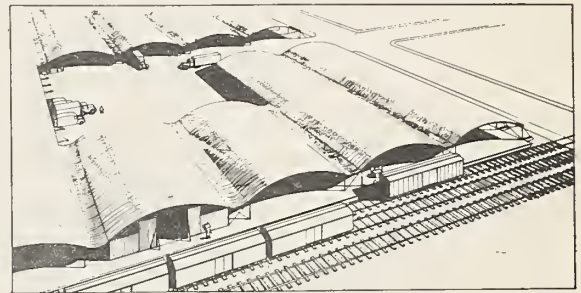


Differents éléments du type métallique, avec tirants. Détails des joints de la toiture, du tirant, du tube de contreventement, du gousset et du poteau.

The Ratio all metal series are especially applicable to warehouses. In this case, as a rule, insulation boards are not required. These structures, without trusses or tie beams, offer the maximum of storage space for the number of pounds of metal per square foot of covered area.

An inverted curved panel has been designed so that different units can be connected side by side. Warehouses using these panels can cover any area as shown in the drawing on opposite page. Interior and exterior posts are the same. 40' spans have been worked out for this warehouse design. Exterior walls can be of any type or material, such as simple wood or wire fence, light cement blocks or corrugated steel panels, depending upon the protection required.

Photograph of scale model showing three standard spans and their connecting elements. Below, drawing of warehouse units partly enclosed.



Ces séries métalliques peuvent être employées particulièrement pour les entrepôts. Dans ce cas l'isolation n'est généralement pas prévue.

Ce mode de construction, sans fermes ou tirants, offre le maximum d'espace d'emmagasiner, par mètre carré couvert en relation du poids du métal employé.

Un panneau courbe inverse a été dessiné pour que différents éléments puissent être assemblés en ligne. Les entrepôts construits avec ce procédé peuvent s'étendre sur n'importe quelle superficie ainsi que le montre le dessin sur la page opposée. Les poteaux intérieurs sont les mêmes. Une portée de 13^m a été étudiée pour ces entrepôts.

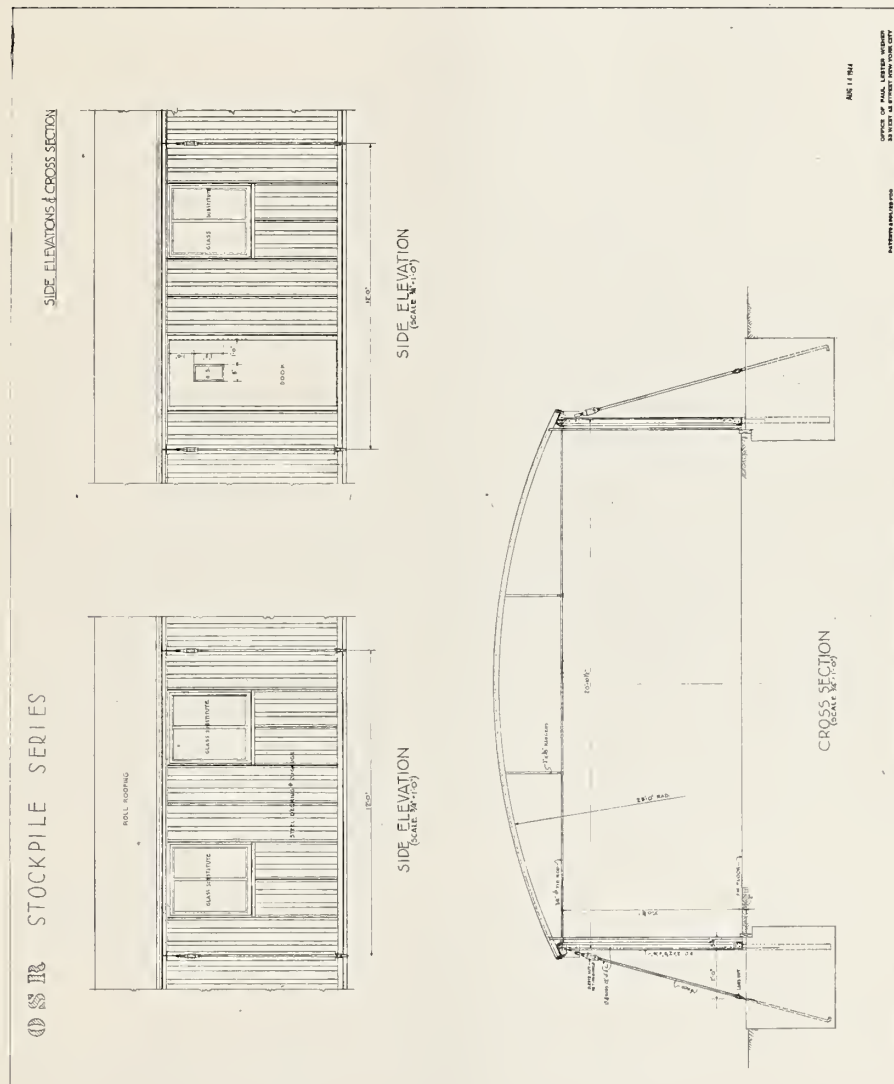
Les murs extérieurs peuvent être faits avec toutes sortes de matériaux, simples palissades de bois ou de métal, blocs de machefer ou béton cellulaire, ou des panneaux en tôle ondulée suivant le genre de protection demandée.

Photographie d'une maquette montrant trois parties standard et les différents membres d'assemblage. Au dessous, un dessin d'un entrepôt partiellement fermé.

Détails de construction d'un entrepôt d'une portée de 13m.



The following Ratio types have been designed to meet the urgent requirements of emergency housing. For greater simplification, one arched sheet spans the whole width of 20'. Only one type of panel is necessary. This system does not have the flexibility of previous types and can be used for housing purposes or other uses where only small spans are required. The wall height has been reduced to 7'. Window and door panels are of wood.



Les types suivants ont été dessinés pour répondre au besoin urgent d'habitations provisoires.

Pour simplifier le problème un panneau courbe de tôle ondulée couvre une portée de 6m. 50. Un seul type de panneau est nécessaire. Ce système n'a pas la flexibilité des types précédents mais peut être employé pour les constructions d'habitations ou autres où l'on ne demande qu'une courte portée, la hauteur des murs a été réduite à 2m.15 - Les portes et fenêtres sont en bois.

SSR STOCKPILE SERIES

UNIT PLAN & ROOF PLAN

The figure contains three main architectural drawings:

- UNIT PLAN & ROOF PLAN:** Located at the top left, this drawing shows the layout of a single unit. It includes a cross-section labeled "SECTION A-A" with a scale of 1/4" = 1'-0". The section shows a corrugated metal roof with a 2'-0" pitch and a 2'-0" wide base. A note specifies: "NOTE: ONE ROOF UNIT REQUIRES 2 DECK SHEETS EACH 22'-1 1/2" LONG & BENT TO 25'-0" RADIUS".
- ROOF PLAN (ONE UNIT):** Located in the center, this drawing shows the top view of a single unit. It is labeled "SCALE 3/8" = 1'-0" and "AREA = 240 SQ. FT.". The plan shows a rectangular unit with a 2'-0" wide base and a 20'-0" long roof. A note indicates "SHEET 22'-1 1/2" LONG".
- PLAN OF ONE UNIT:** Located at the bottom right, this drawing shows the side view of a single unit. It is labeled "SCALE 3/8" = 1'-0" and "AREA = 240 SQ. FT.". The plan shows a rectangular unit with a 2'-0" wide base and a 20'-0" long roof. A note indicates "SHEET 22'-1 1/2" LONG".

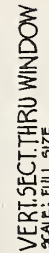
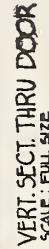
ISSUED 1964

OFFICE OF PAUL LUTER WERNER
53 WEST 48 STREET NEW YORK CITY

34

1905-1906

WALL, DOOR & WINDOW SECTIONS

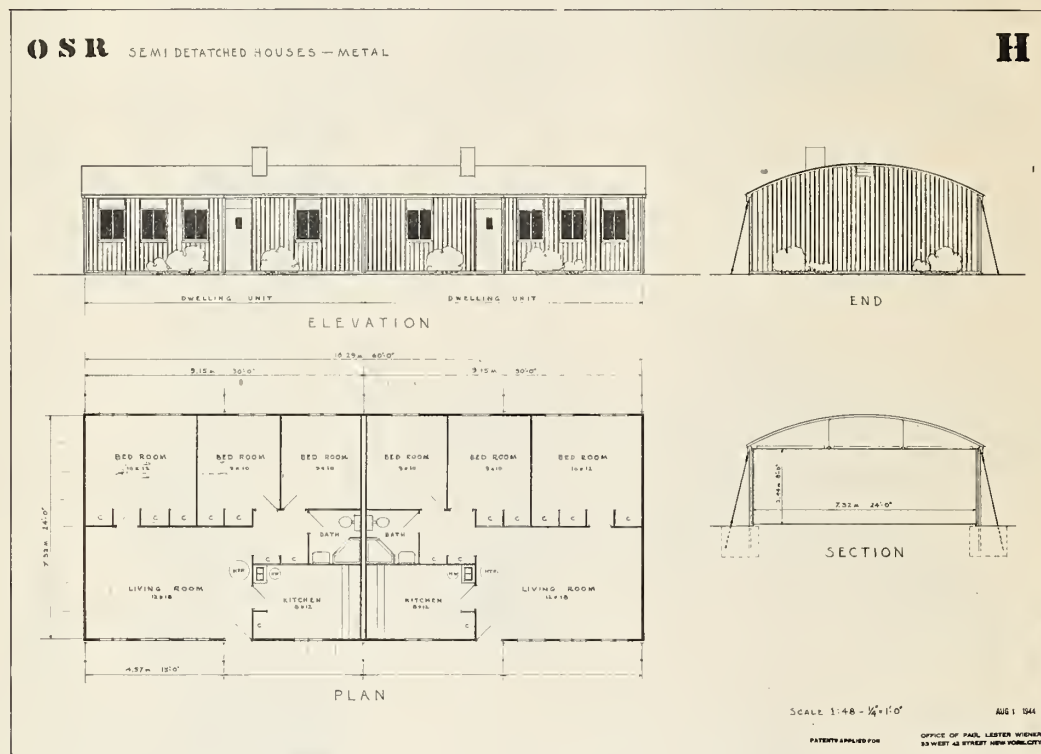


35

These 20' span economy types have been designed for emergency housing. They are simple to assemble and to pack.

An all wood type designed to meet these same requirements is shown on next pages.

Two semi-detached dwellings. Bath and kitchens are placed back to back so that a continuous box wall unit can carry all the plumbing. These layouts also economize sewerage piping.



Ces types économiques d'une portée de 6m. 50 ont été dessinés pour des constructions provisoires. Elles sont simples à emballer et à assembler.

Un type en bois a été dessiné pour satisfaire les mêmes exigences.

Enface, deux bâtiments d'habitation. Les cuisines et salles de bains ont été placées dos à dos. Le mur creux de séparation arrive de l'usine avec les canalisations en place.

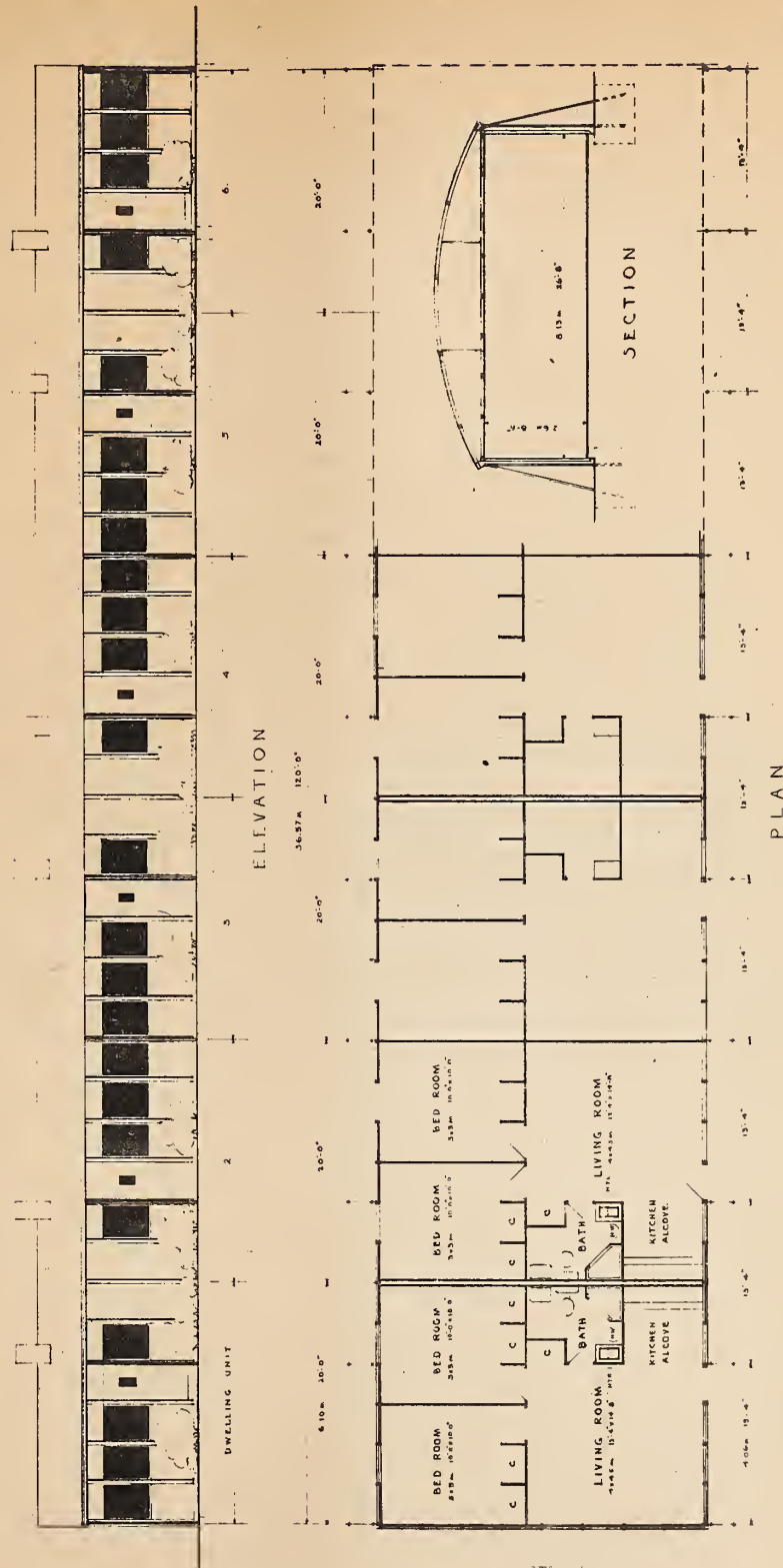
Ce plan permet une économie de conduites d'égouts. Bâtiments d'habitation de 6m 50 de portée.

Six family row house unit, metal type. Each dwelling measures 20' x 27'.

DSR

SIX FAMILY ROW HOUSE

W-10-A METAL



Bâtiments d'habitation pour 6 familles, du type métallique, chaque logement mesure 6m.50 x 8m.50.

FLAT ROOF RATIO STRUCTURES. As in previous designs, the roof is supported on two rows of outside posts. This leaves the entire inside area of the building free of posts or bearing walls. Consequently, any layout of this area is possible and any arrangement can be easily modified to suit changing needs because there are no interior structural elements to interfere.

Exterior wall panels can be of the same "C type" as those used in curved roof series. The basic difference between the curved and flat roof ratio is to be found in the structure of the roof. Roof panels in the flat series are plywood sheets on light frames. These panels span between girders. The girder and post units are the main structural elements.

They are made of plywood webs with ordinary wood sections glued to the webs forming the upper and lower chords. Each girder is fabricated in two sections to facilitate handling, transportation, and assembly.

Posts with plywood webs of special V form

Posts of special V form with plywood webs are used as wind braces in every alternate bay. Other post sections are of ordinary type. All posts are connected to foundations by cantilevered steel plates. In this way, in case the ground is not flat, there need be no high projecting foundation piers to support the posts.

Roof panels are directly connected to top chord of girders and ceiling panels are hung from lower chord. This creates a "box roof" with air space between roof and ceiling panels. This air space provides insulation and ventilation. Also, this space can be used for plumbing, electrical wiring, heating, ventilating ducts, etc.

In certain Southern or tropical regions this air space can be left open so as to provide constant cross ventilation between roof and ceiling. Some ceiling panels can be opened so as to let out the warm air at the ceiling from certain rooms.

The "C type" exterior wall panels can also be used in this system. The standard frame will fit all around the building, the roof and ceiling heights being constant on all four sides. These exterior wall frames can be recessed and need not necessarily follow a parallel alignment with the posts. The wall spaces between girders can be enclosed by special type fillers that can partly open so as to permit cross ventilation through the air space between roof and ceiling.

Ceiling panels can in some cases follow sloping lines between girders instead of forming a flat ceiling. This creates a greater feeling of space and better lighting when needed.

"RATIO STRUCTURES" A TOIT PLAT

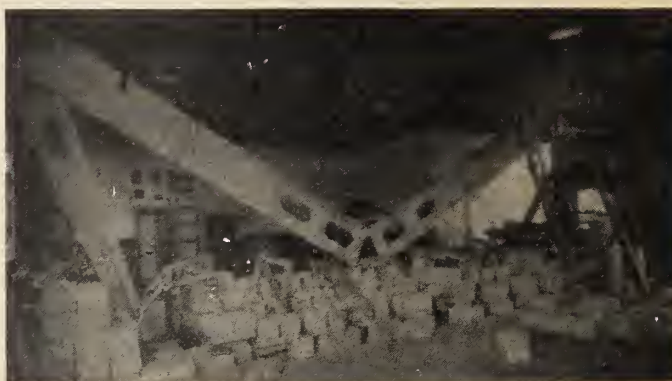
Comme dans les modèles précédents, le toit est supporté par deux rangées de poteaux. La surface intérieure du bâtiment est ainsi complètement libre de poteaux ou de murs portants. En conséquence, toutes sortes de plans sont possibles dans cette surface, et peuvent être facilement modifiés, une fois construits, si les besoins le demandent. Les panneaux des murs extérieurs peuvent être du même type "C" employé dans les séries à toitures courbées. La différence principale entre la construction à toit plat ou à toit courbé est dans la construction même du toit.

Les panneaux de toiture dans la série à toit plat sont de simple feuilles de contreplaqué montées sur des cadres de bois légers. Les panneaux de la même dimension que la portée sont posés entre les poutres. Les poutres et leurs poteaux sont les éléments essentiels de la construction. Leurs âmes sont faites de bois contreplaqué, sur elles sont collées des pièces de bois ordinaire formant les ailes supérieures et inférieures. Chaque poutre est fabriquée en deux sections pour faciliter la manipulation, transportation et montage. L'âme de la poutre peut être percée dans certaines parties pour le passage des tuyaux et plomberie ou des conduits de chaleur.

Des poteaux en forme "V" sont employés pour le contreventement pour chaque travée alternative. Les sections des autres poteaux sont du type habituel. Les poteaux sont attachés aux fondations au moyen de fers plats en porte à faux, on évite ainsi les difficultés d'assemblage en cas où le sol n'est pas plat.

Les panneaux de toiture sont directement fixés sur les ailes supérieures des poutres. Les panneaux du plafond sont suspendus à l'aile inférieure. Ceci crée une chambre d'air entre le toit et le plafond. Cet espace agit comme isolant, et peut être utilisé comme passage de conduits de chauffage et de ventilation, câbles électriques, etc... Dans des pays tropicaux cet espace peut être laissé ouvert et permettre une circulation d'air entre le toit et le plafond. Certains panneaux du plafond peuvent être ouverts pour éliminer l'air chaud à l'intérieur.

Les cadres des murs extérieurs du type "C" peuvent être employés dans ce système tout autour du bâtiment, la hauteur des plafonds et du toit étant constante pour les quatre façades. Ces cadres de murs extérieurs peuvent être réculés et n'ont pas à suivre nécessairement l'alignement des poteaux. Les sections de façade comprises entre les cadres et le toit peuvent être laissées en partie ouvertes de façon à permettre la circulation d'air.



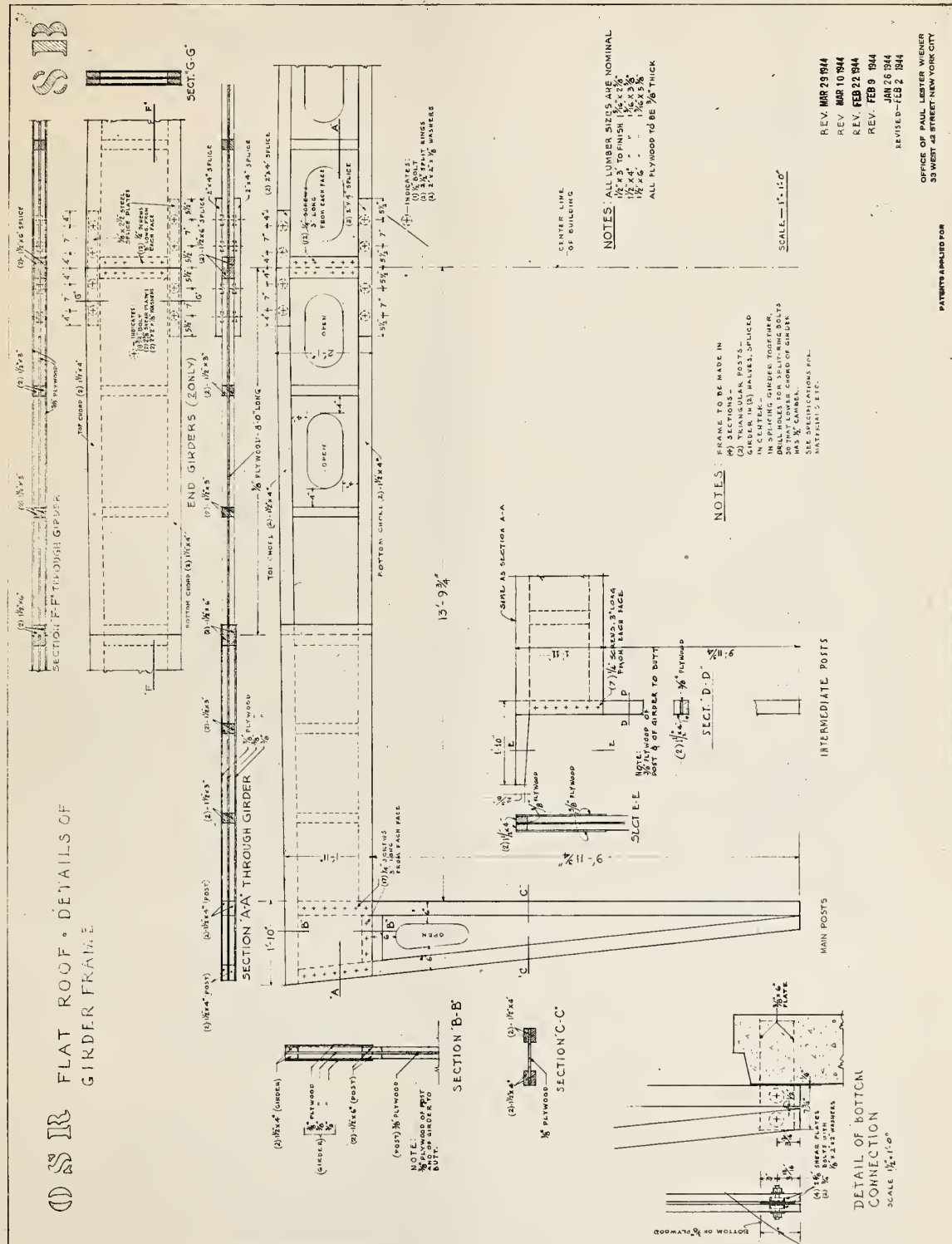
Scale model of house of the flat roof type. Note posts acting as wind braces and others of smaller section which only carry vertical loads.

Below, 27' span plywood girder tested to breaking point in the College of Engineering, New York University, New York.

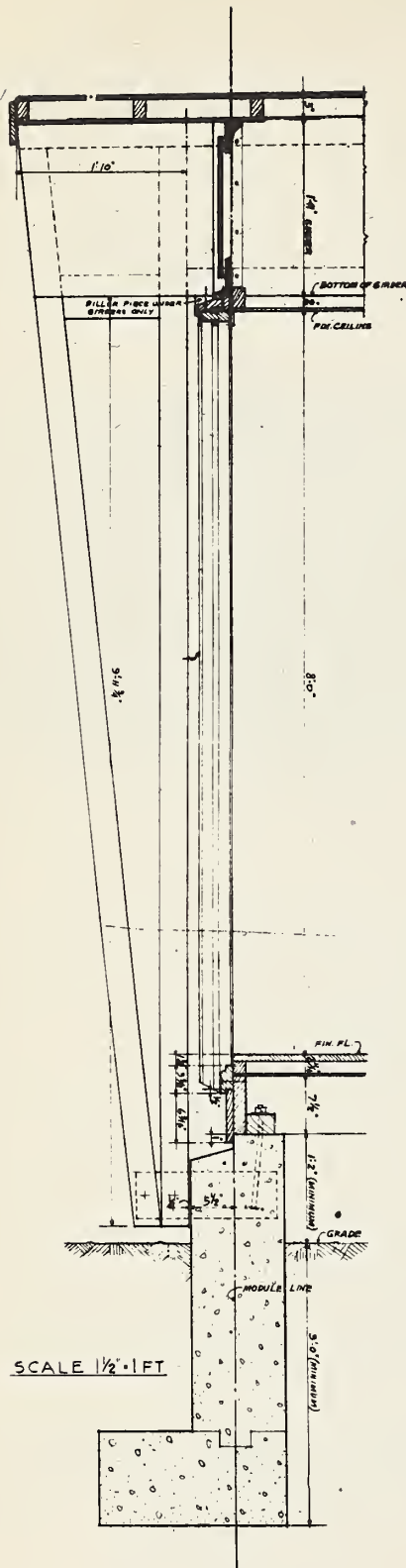
Maquette d'un bâtiment du type à toit plat. Notez les poteaux pour le contreventement et ceux de plus petites dimensions recevant seulement les poussées verticales.

Au dessous, une poutre d'une portée de 9 m. environ est amenée au point de rupture au cours d'un essai de laboratoire (College of Engineering, N. Y. University.)

Structural details of plywood posts and girders.



Détails de construction des poteaux et poutres en bois contreplaqué.



Detail of plywood post acting as wind brace, showing its connection with girder and foundation. The cantilevered connection of posts and foundation permits any grading, and reduces concrete cubage in foundations.

On opposite page, floor plan of an average type home built with flat roof units.

- No. 1 Living room
- No. 2 Dining alcove
- No. 3 Kitchen
- No. 4 Heater
- No. 5 Storage
- No. 6 Bath
- No. 7 Bedroom
- No. 8 Open porch or garage

Détail d'un poteau en contreplaqué assurant le contreventement et montrant son assemblage avec les fondations et la poutre. L'assemblage en porte à faux des poteaux aux fondations permet toutes formes de terrain, réduit le coût de la construction et le cubage du ciment pour les fondations.

Sur la page opposée, plan d'un type de logement construit avec les éléments du système à toit plat.

- 1. Salle commune.
- 2. Salle à manger.
- 3. Cuisine.
- 4. Chaudière.

- 5. Débarras.
- 6. Salle de bain.
- 7. Chambre à coucher.
- 8. Porche ou garage.

[illegible]

SCALE: 1/2" = 1 FT.

[illegible]

PATENTS A POLICY FOR
OFFICE OF PAUL LESNER WIENER
33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY

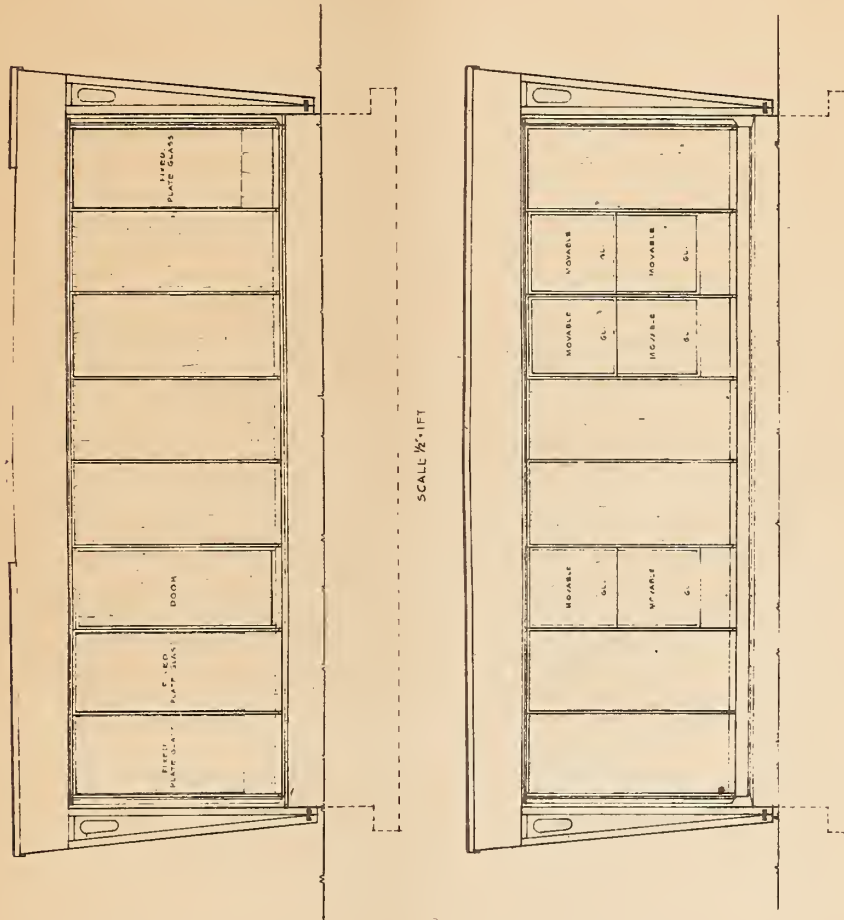
MAY 29 1944

SS IR FLAT ROOF - ROOF PANELS



Elevations of same house. End facades running parallel to girders. "C" type wall units permit any layout of solid or glazed areas. This layout can be changed at any time to suit tenant's requirements without interfering with structure.

SS III FLAT ROOF-END ELEVATIONS

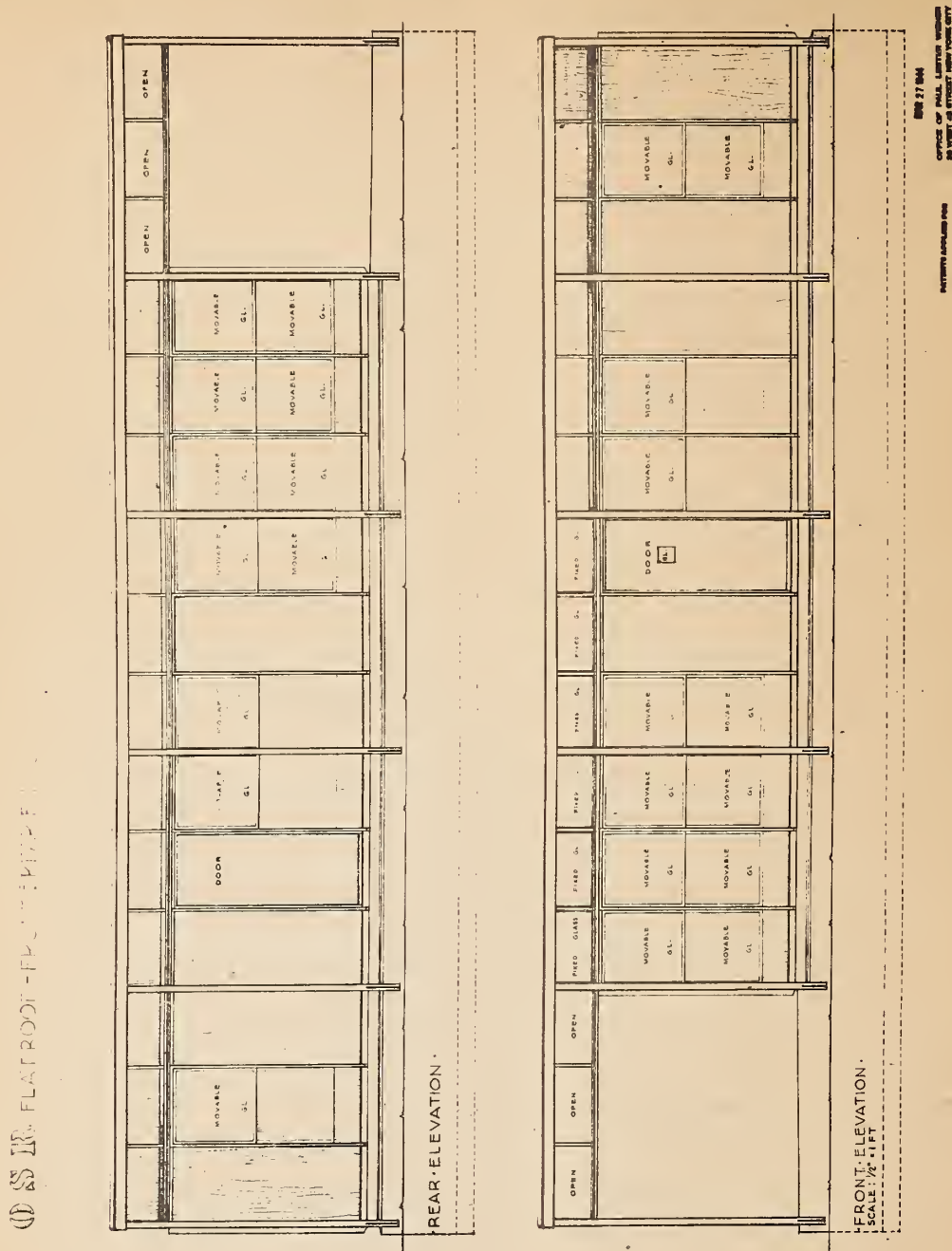


REV FEB 1944
REVISED FEB 1944
JUL 19 1944
OFFICE OF NAVAL ARCHITECTURE
NAVY DEPARTMENT, WASHINGTON, D.C.

NAVY DEPARTMENT, WASHINGTON, D.C.

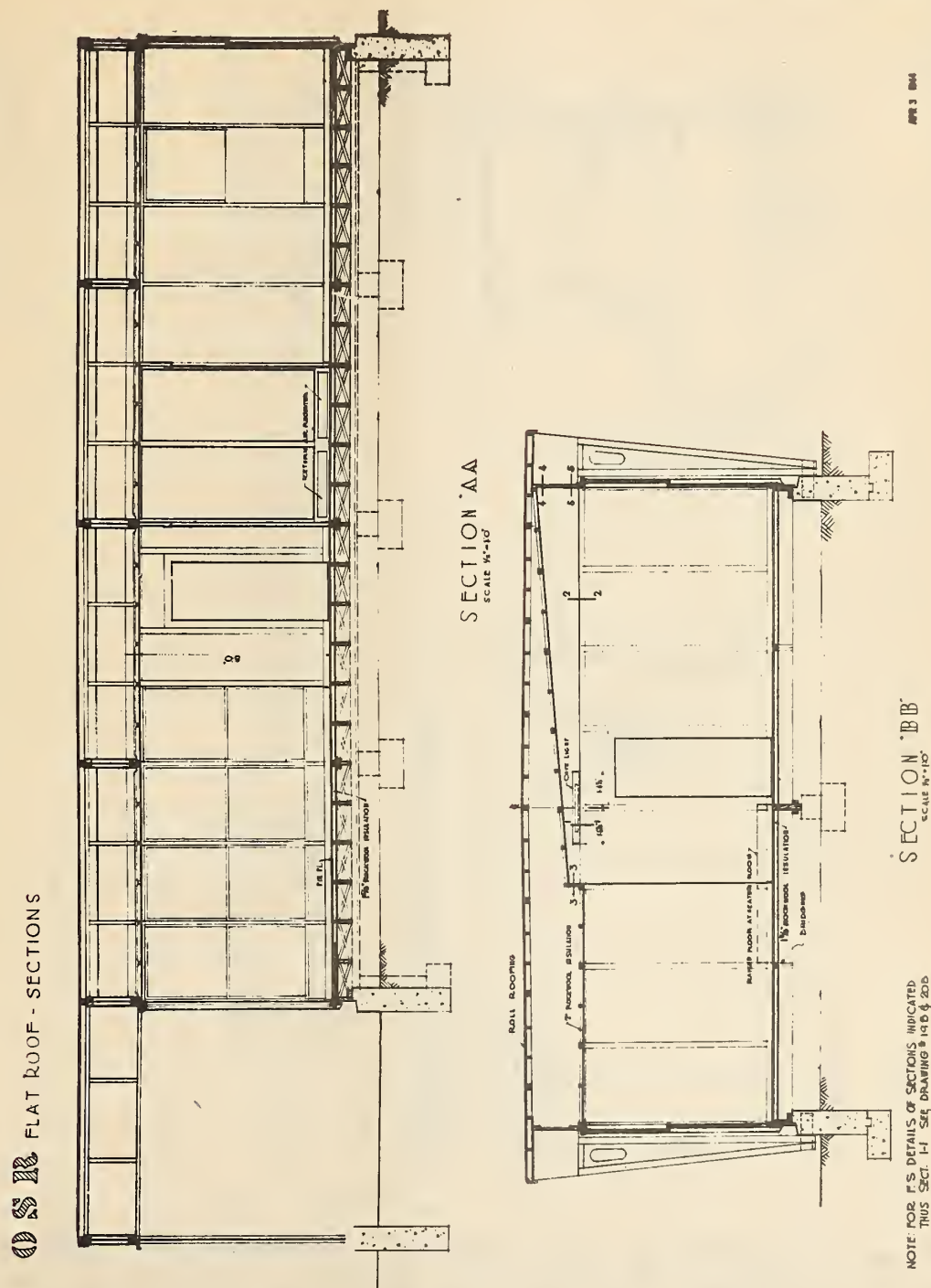
Façades de la même maison - cotés parallèles aux poutres- les éléments mureaux, type C, permettent toutes les dispositions desirables de parties pleines et vitrées, lesquelles peuvent être modifiées ultérieurement suivant les desirs de l'habitant sans interference avec la charpente.

Elevations on post side. Note different sizes of windows corresponding to functions of rooms. High sills are used in bedrooms and kitchens, transoms over bedroom windows, lower sills in living room.



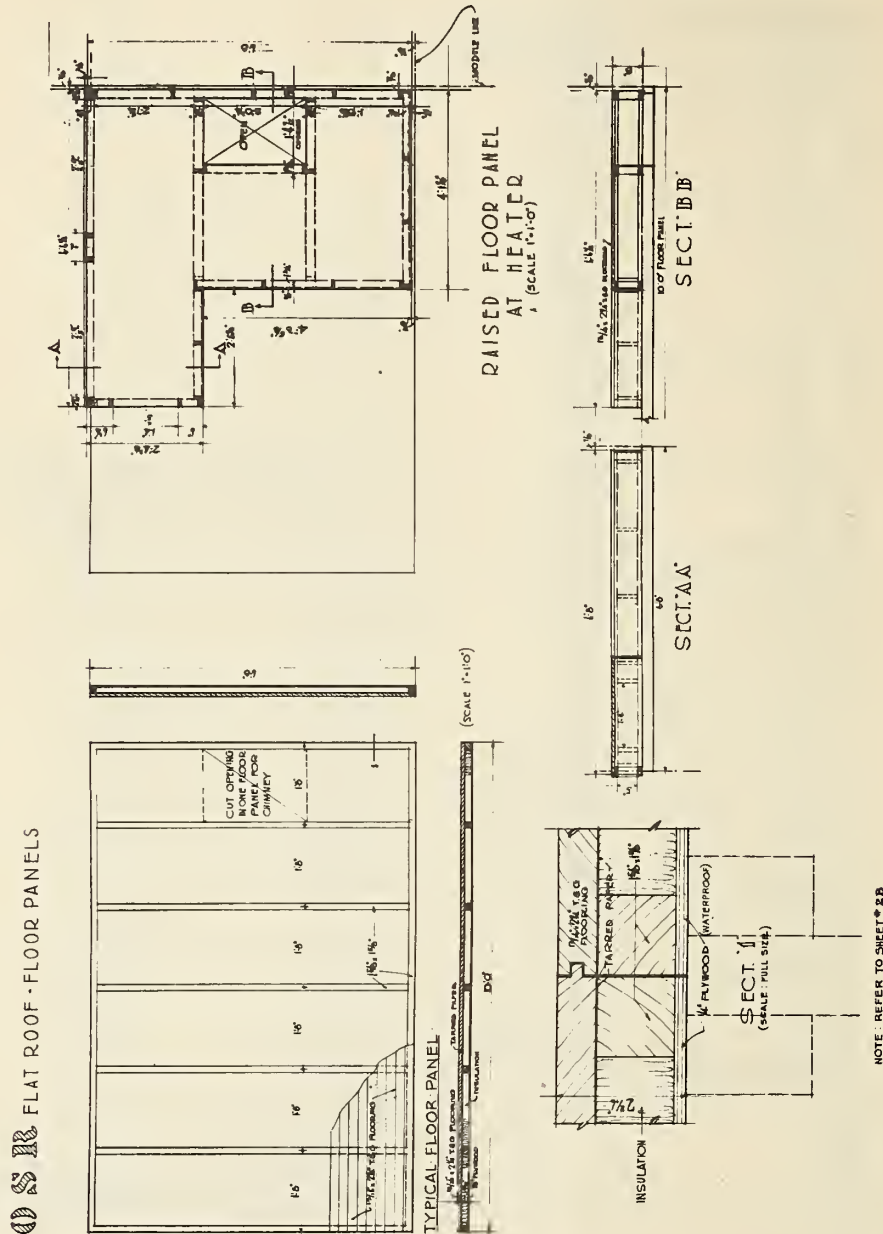
Façades sur les cotés des poteaux. Notez les différentes dimensions de fenêtres correspondant aux fonctions des pièces intérieures. Des appuis élevés sont employés pour les cuisines et salles de bains. Des appuis bas pour la salle commune. La chambre à coucher a une traverse au dessus de la fenêtre.

Sections of same house. Air spaces between roof and ceiling panels are shown in above longitudinal section. Cross section through living room (below) shows possibility of lifting ceiling panels between girders.



Coupes de la même maison. La chambre d'air entre la toiture et le plafond se voit dans la coupe longitudinale. La section sur la salle commune (en dessous) montre la possibilité de soulever les panneaux du plafond entre les poutres.

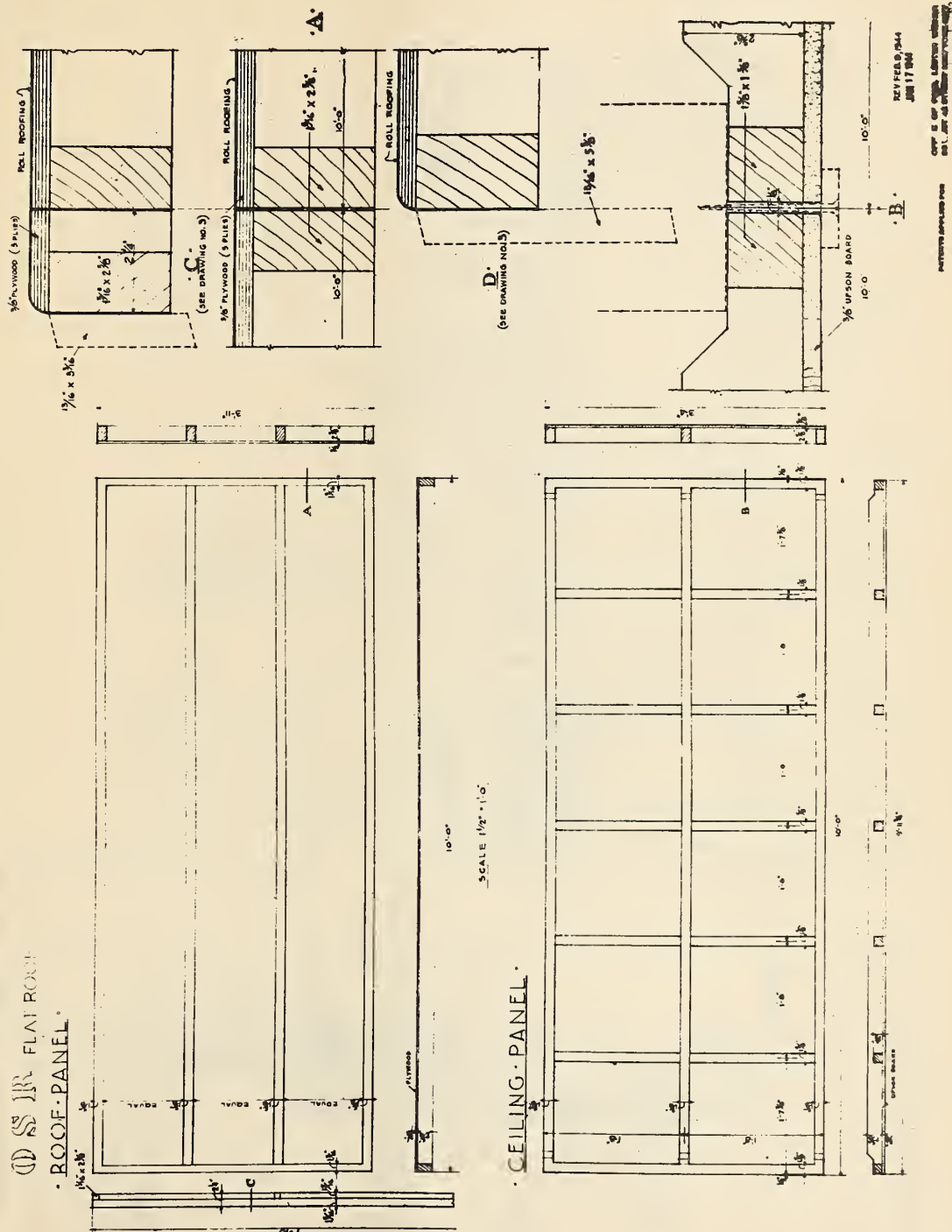
Floor panel details. Floor panels, 2" thick, with finished flooring and insulation, are laid on wood beams previously assembled on site. This provides a thin floor panel, with finish and insulation, that is easy and economical to transport and handle, compared to the standard box floor panel with beams.



APR 13 1941
OFFICE OF PAUL LAMBERT ARCHITECT
25 WEST 42 STREET NEW YORK CITY

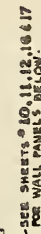
Détails des panneaux du plancher. Le parquet fini et les panneaux d'isolation forment une unité et une épaisseur de 0.05 ils sont assemblés sur des poutrelles de bois sur place, leur transportation serait trop difficile s'ils voyageaient déjà montés.

Roof and ceiling details show these units with simple frames covered with plywood or fibreboard. Roof panels have also been calculated for bracing purposes.



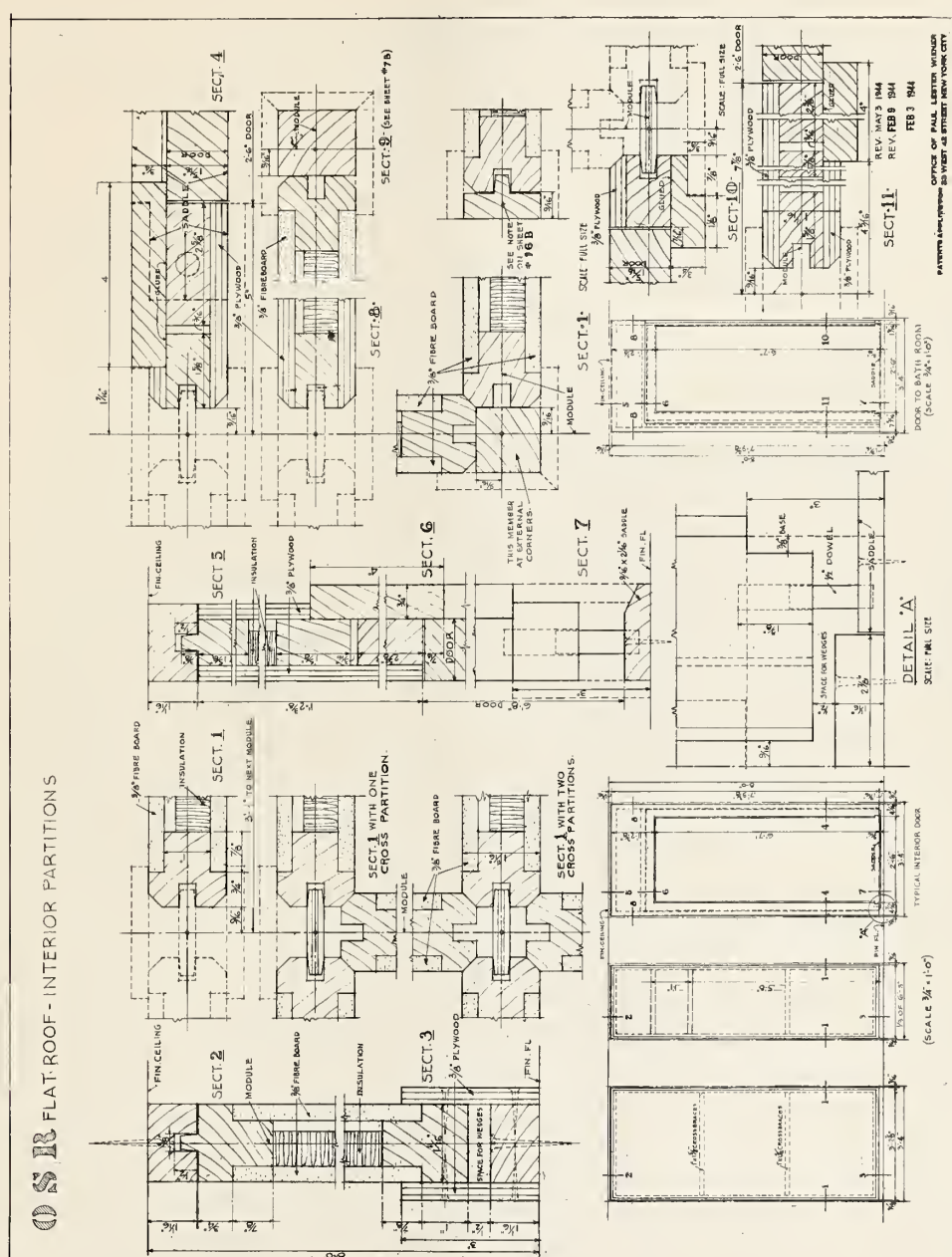
Les détails de toiture et de plafond montrent que ces éléments sont de simples cadres couverts de contreplaqué ou de cellotex ou semblable. Les panneaux de toiture contribuent à assurer la rigidité du bâtiment.

RECEIVED 2-24-44
OFFICE OF PAUL LESTER WERNER
50 WEST 48 STREET NEW YORK CITY
MAR 27 1944.



2-46712 P62 bu

Interior partitions and closet partitions are so designed that they can be easily handled and shifted around. Intersections are possible on any joint without having to alter trim. Same applies to closet units.



Les cloisons intérieures et celles des placards sont dessinées de façon à être facilement maniées et déplacées. Les intersections sont possibles à chaque jointure sans avoir à modifier le couvre joint. Ceci s'applique aussi aux placards.

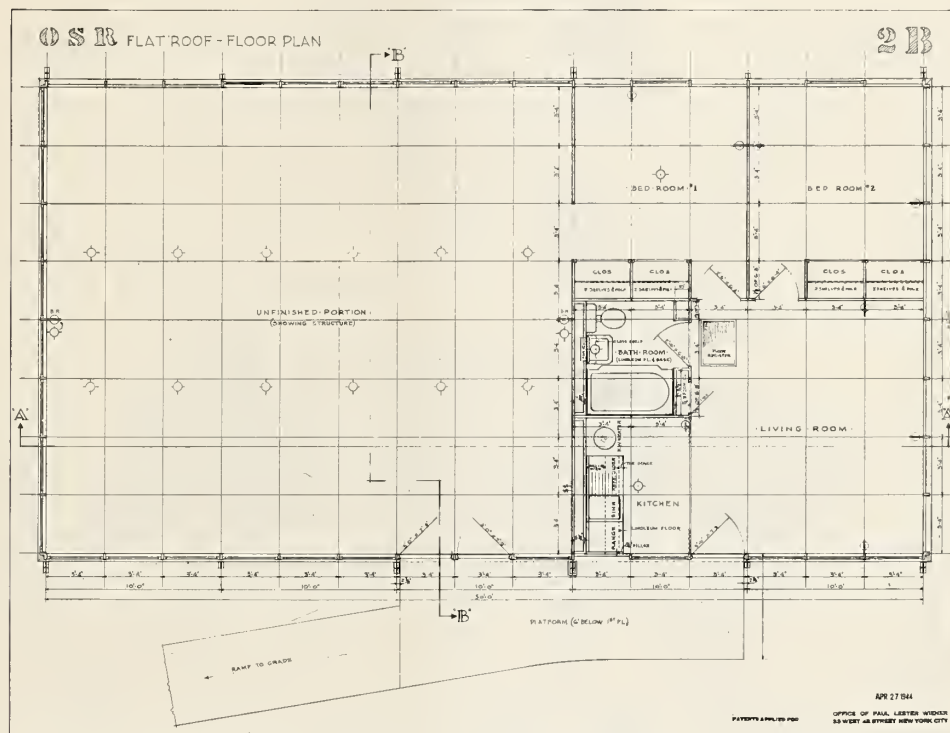
① S. J. B. FLAT ROOF - MODEL HOUSE
CLOSET DETAILS



Panneaux pour placards - semblables a ceux des cloisons.

Plan on opposite page shows a layout for a minimum dwelling in a row house group. Each unit measures 20' x 26'. This space being subdivided into two bedrooms, bath, kitchen alcove and living room. Kitchen and bathrooms are back to back and box wall units carry all plumbing fixtures. Small oil heater under floor level would be a convenient kind for this type of house.

Other section of same plan shows an encumbered space of 27' span. Such rooms are applicable for community buildings, assembly and exhibition rooms, etc.



Plan montrant l'arrangement d'un logement de dimensions minimum pour des habitations à bon marché. Chacune mesure 6m.50 x 8m.50 environ. Cet espace comprend 2 chambres à coucher, cuisine, salle de bain, et salle commune. Les cuisines et les salles de bains sont dos à dos, le mur creux de séparation contenant toutes les canalisations. Une petite chaudière placée en dessous du niveau du plancher conviendrait mieux à ce type de maison. L'autre partie du même plan présente un espace libre de 8m.50 de portée, sans cloisonnement. Ce genre de salle convient à des bâtiments communaux et peuvent être des salles d'assemblée ou d'exposition.

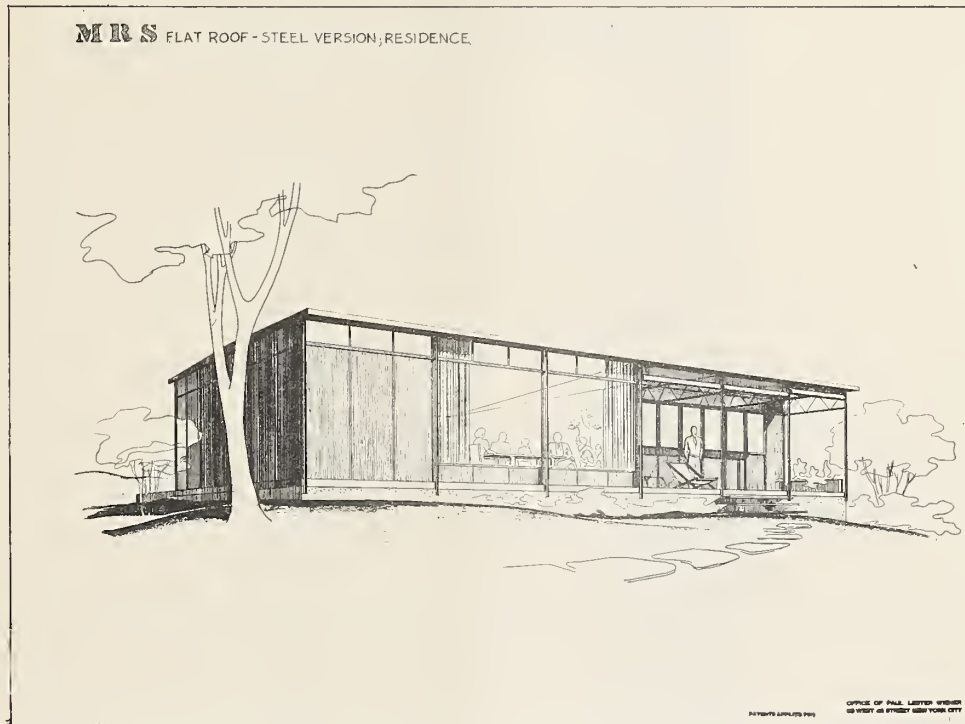
[illegible]

2-46712 P88 bu

FLAT ROOF METAL TYPE

The plywood posts and girders of the previous type are replaced by bar joists and metal columns. Other elements, such as exterior wall frames, can be wood or metal. Bar joists carry wood strips attached to upper and lower chords so that roof and ceiling panels can be screwed directly to the joists.

(Below) one family house using this type of construction.

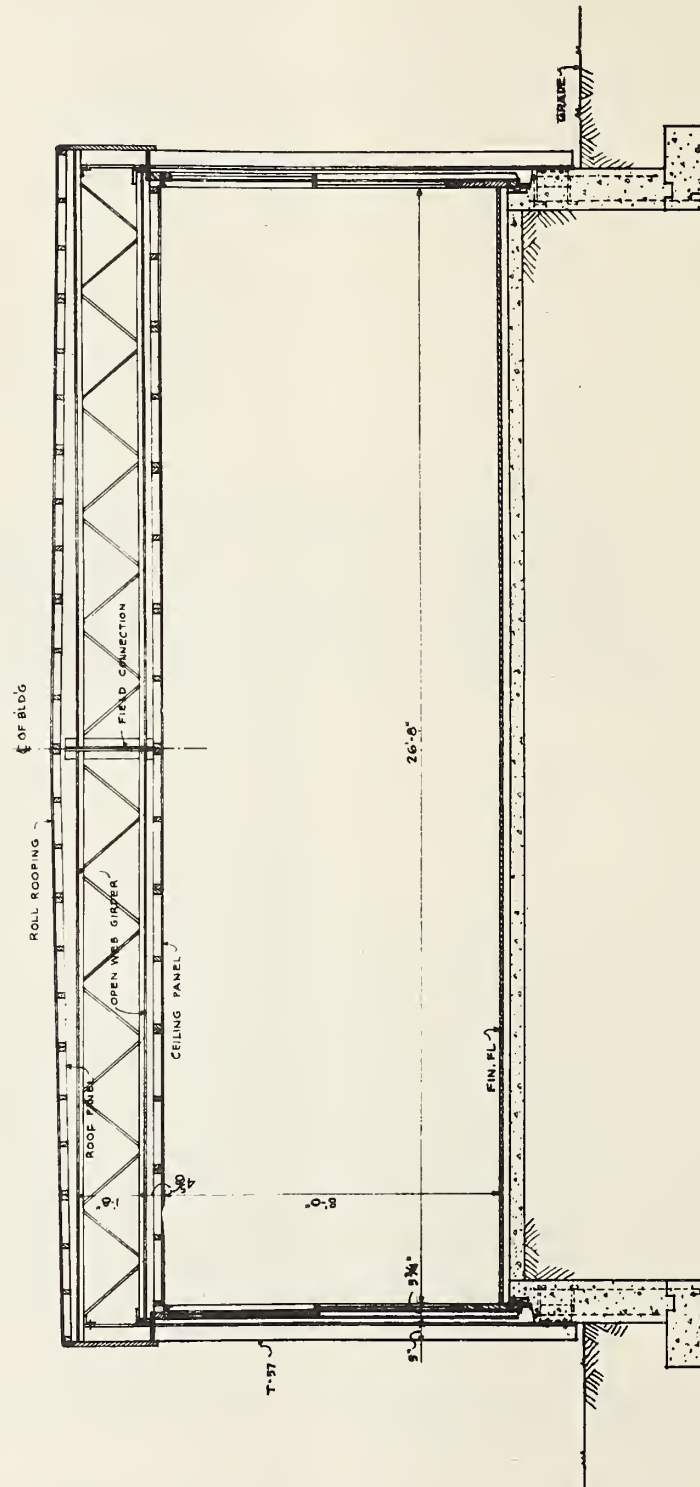


TYPE METALLIQUE A TOIT PLAT

Les poteaux et les poutres de contreplaqué sont remplacés par des colonnes métalliques et des poutres composées d'angles légers pour les ailes et d'un fer rond en diagonales pour l'âme. Les autres éléments, comme les cadres de murs extérieurs peuvent être en bois ou en métal. Les poutres ont, attachées à leurs ailes des baguettes de bois sur lesquelles viennent se fixer les panneaux de plafond et de toiture.

Sur la page opposée, une maison pour une famille construite avec cette charpente métallique.

OSR FLAT ROOF METAL TYPE CROSS SECTION



56

Mechanical equipment of the flat roof Ratio houses. Box walls are used at bath and kitchen in opposite diagram. These box wall units contain all important plumbing elements; connections only, have to be taken care of on site. The bathroom could be entirely prefabricated.

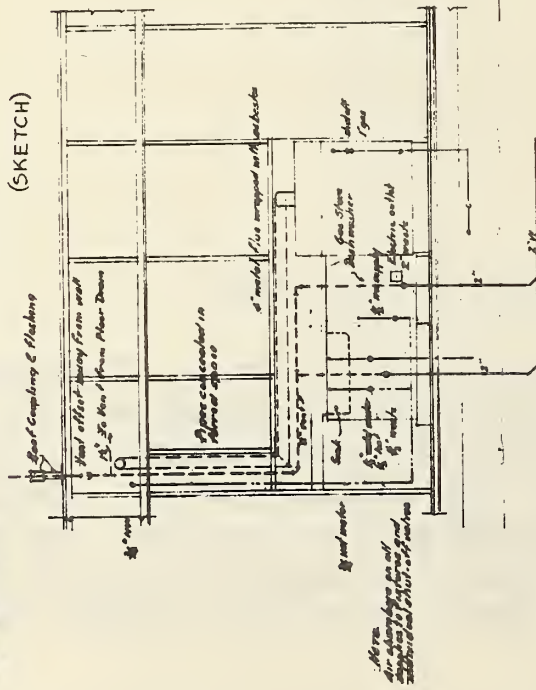
Different types of heating can be used in these structures. Radiant heating, panel heating or a hot-air duct system. This last system is shown. (*see next page*)

EQUIPEMENT INTERIEUR D'UNE MAISON A TOIT PLAT

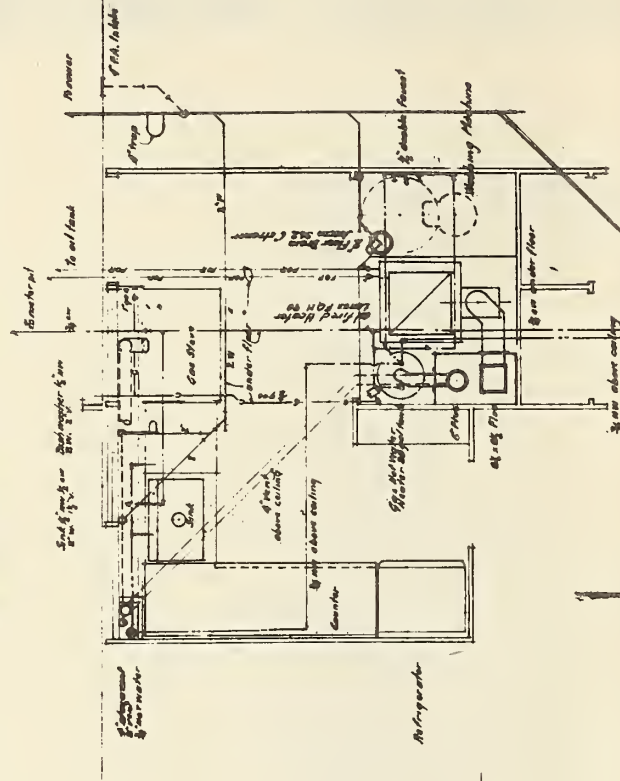
N'importe quelle sorte d'équipement électrique, de plomberie et de chauffage peut être employé dans ce système. Des panneaux creux formant une unité sont employés pour les salles de bains et les cuisines, ainsi que l'explique le diagramme opposé. Ces unités contiennent toutes les parties importantes de la plomberie, seul l'assemblage des appareils doit se faire sur place. La salle de bain peut être d'un modèle entièrement préfabriqué.

Différents types de chauffage peuvent être employés dans ces systèmes, par radiation, à air chaud, ou par panneaux chauffants. Le système à air chaud est expliqué dans les diagrammes sur la page opposée.

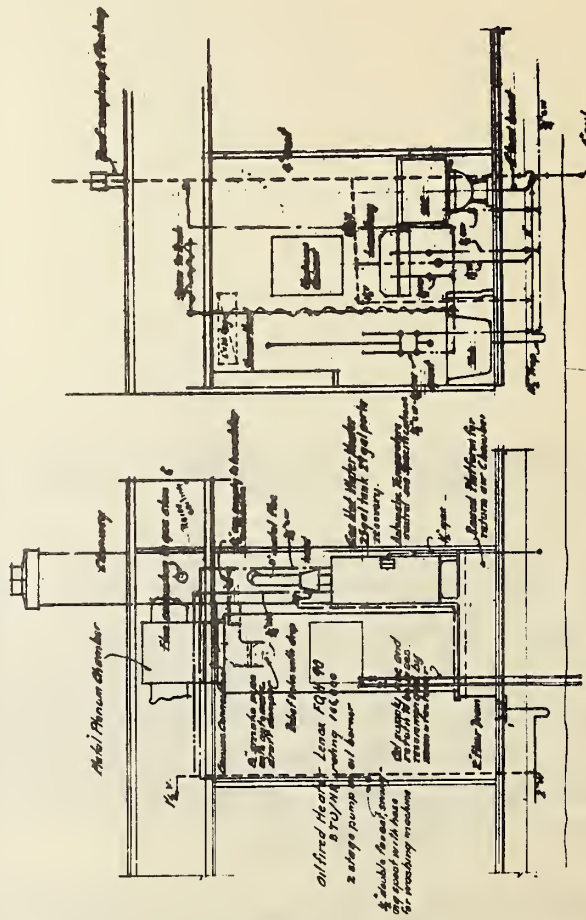
OSR FLAT ROOF - PLUMBING & HEATING SECTIONS (SKETCH)



OSR FLAT ROOF - PLUMBING PLAN (SKETCH)



ELEVATION OF KITCHEN FIXTURES



ELEVATION OF UTILITY ROOM

ELEVATION OF BATHROOM FIXTURES

PLUMBING PLAN

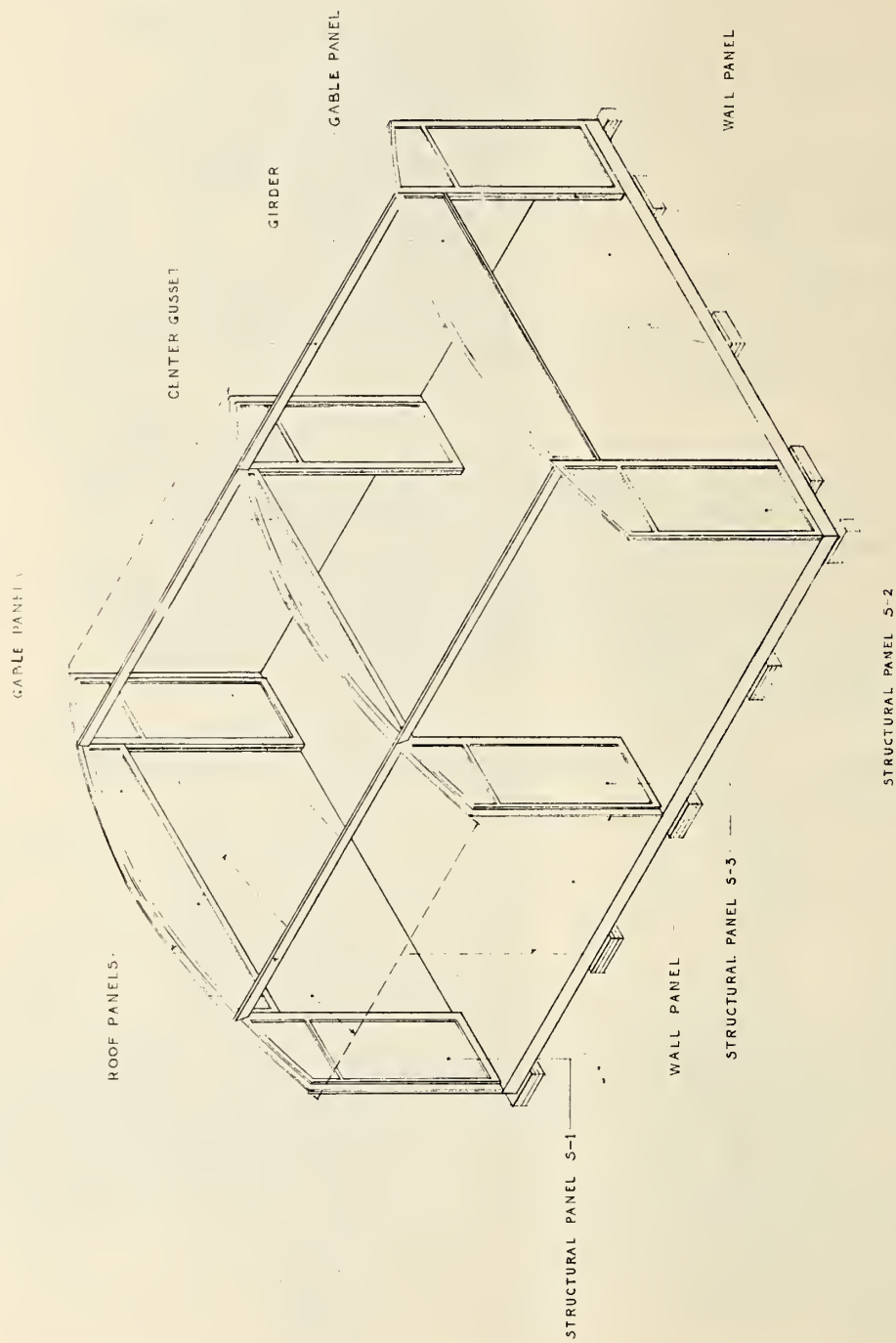
PORTABLE BUILDING

This system employs a unique method of framing and supporting the roof. The roof is formed of two types of curved roof panels which are supported partly on exterior walls and partly on vertical structural panels. By use of structural panels the center span of the roof is shortened by a distance roughly equal to twice the width of the structural panels. This, with a building 18 feet wide, the use of structural panels 3'-0" wide would result in a center span of 12'-0". This shortening of the roof span effects economy of the roof construction.

While this design was made primarily for dwelling units, it is suitable for many other purposes such as: Hospitals, Health Centers, Stores, Storehouses, Schools, Libraries, Barracks, etc.

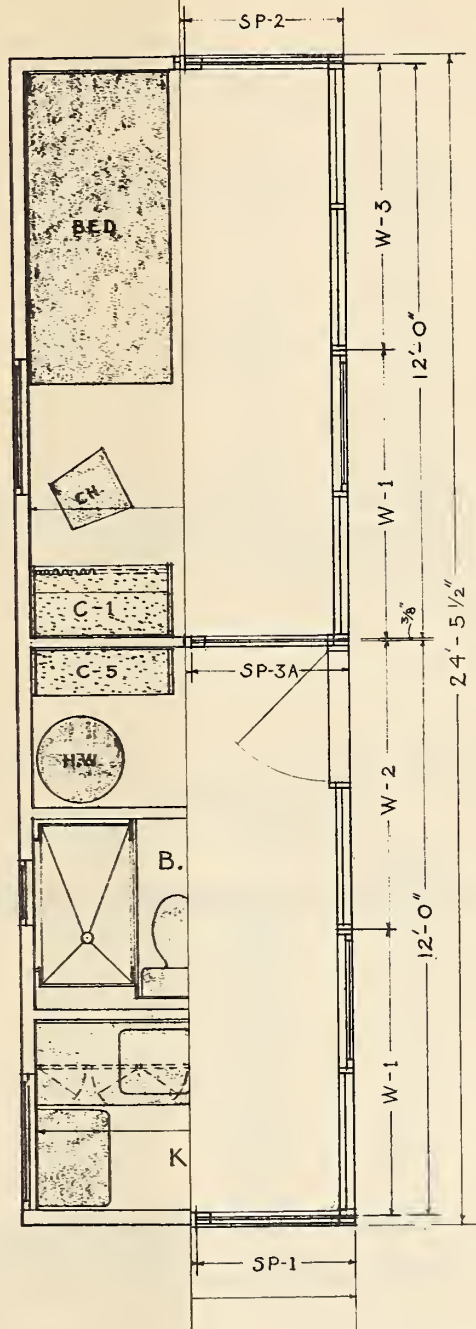
Framing lumber is very critical at the present time, and this design was made with the idea of eliminating as much critical material as possible. The superstructure of the building, as shown on the plans, requires approximately 2.5 BM framing lumber per sq. ft. of floor, figured as an isolated dwelling. (As combination dwelling or row houses, the wood content is less.) This does not include battens, millwork, or floor panels.

Drawings 1 to 12 inclusive show details of this design.



CONSTRUCTION ISOMETRIC

1	PORTABLE HOUSE
	TYPE - D
	RATIO STRUCTURES
	TITLE <i>ISOMETRIC</i>
SCALE $\frac{3}{8}'' = 1'-0''$	
DATE <i>OCTOBER 30, 1943.</i>	
OFFICE OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42nd ST., N.Y.C.	



PORTABLE HOUSE
TYPE - D

IO STRUCTURES

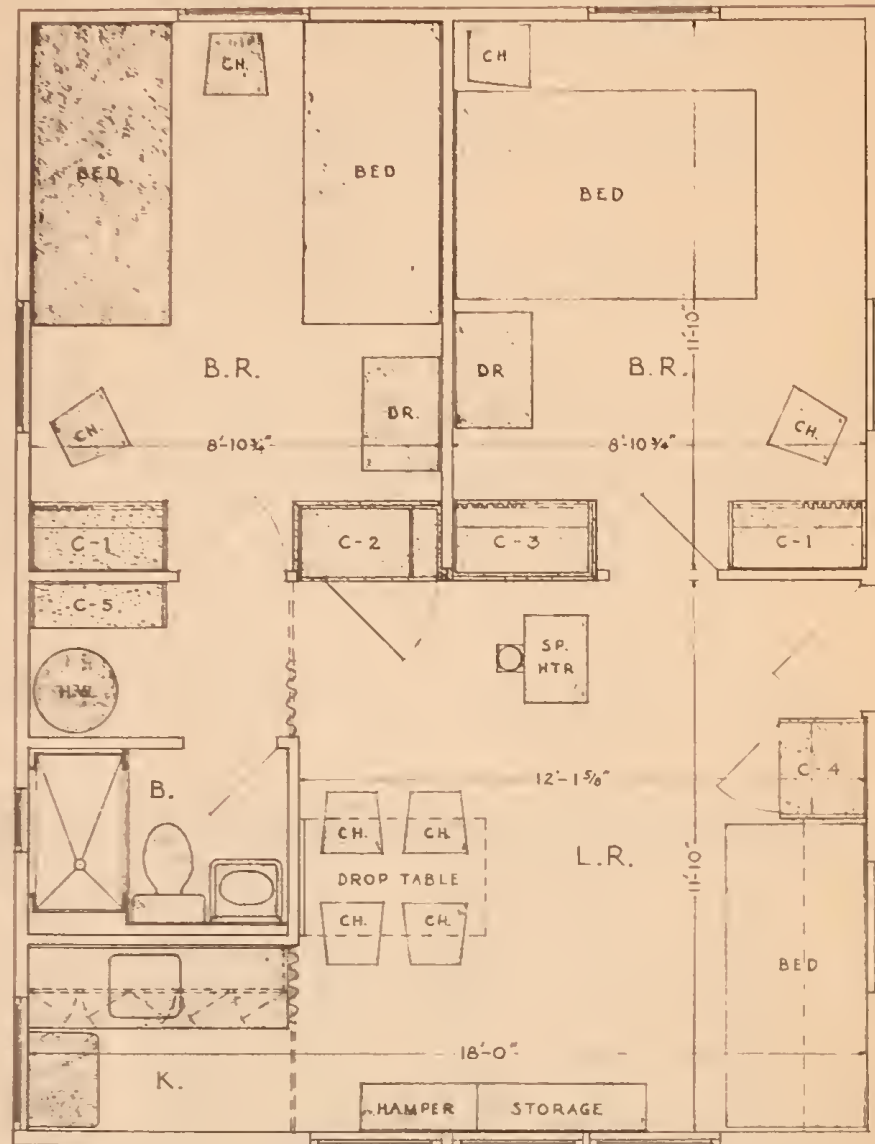
ASSEMBLY & EQUIPMENT PLANS

OCTOBER 30, 1943.

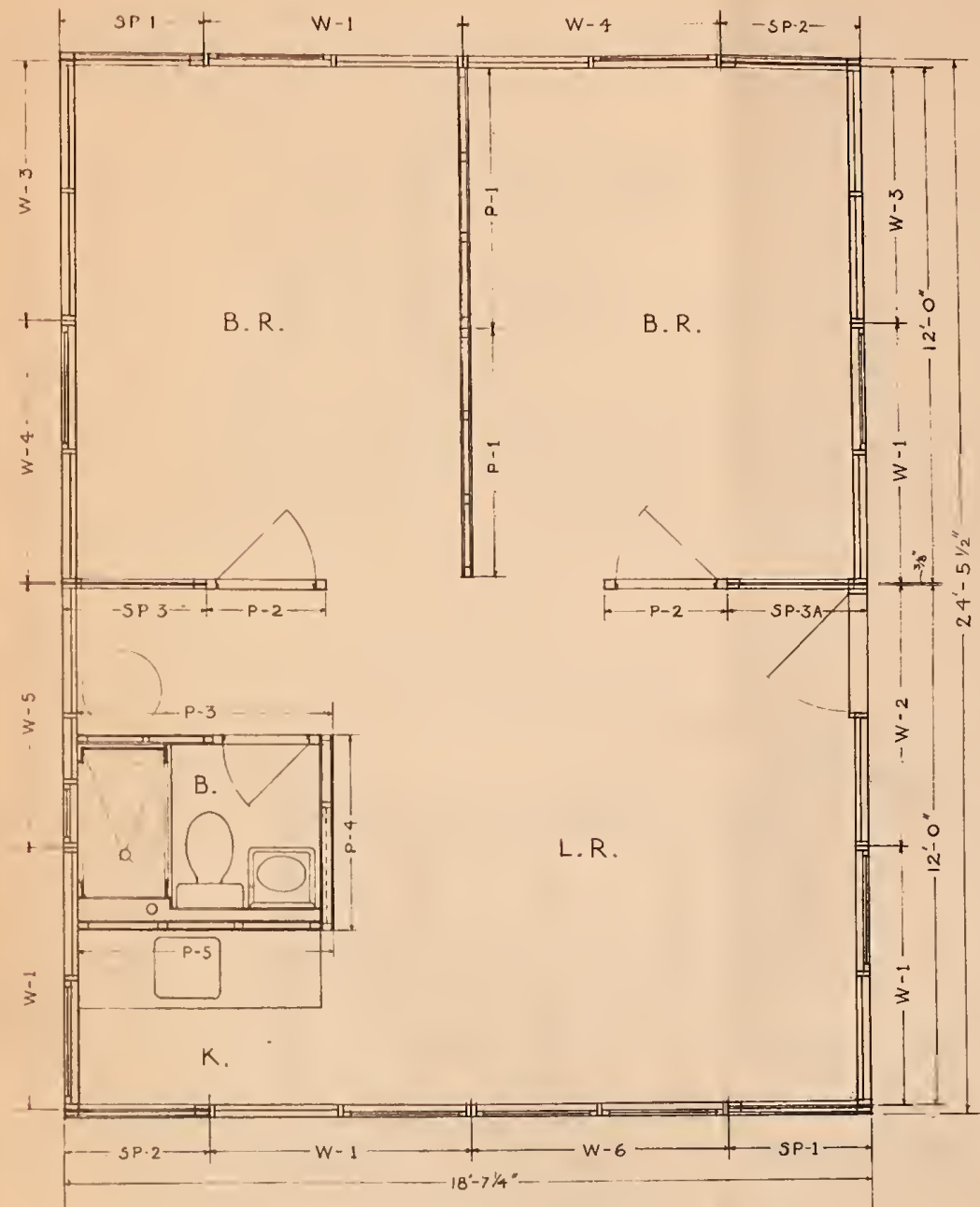
1/2" = 1'-0"

PAUL LESTER WIENER 88 W. 42nd ST., N.Y.C.

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
WEST 42 STREET NEW YORK CITY



EQUIPMENT PLAN
SCALE 1/2" = 1'-0"



ASSEMBLY PLAN
SCALE 1/2" = 1'-0"



PORTABLE HOUSE
TYPE-D

RATIO STRUCTURES

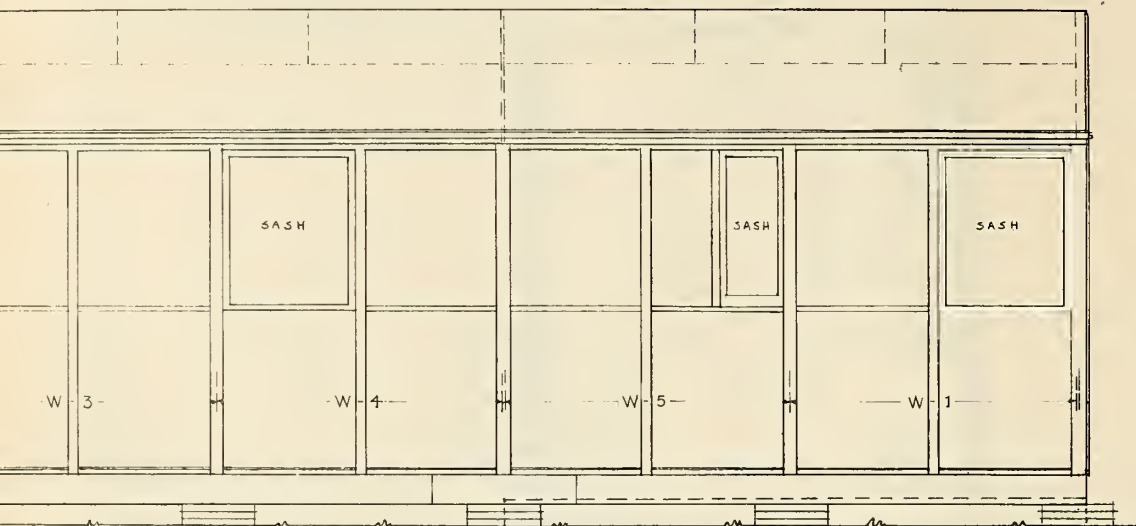
TITLE: ASSEMBLY & EQUIPMENT PLANS

DATE: OCTOBER 30, 1943.

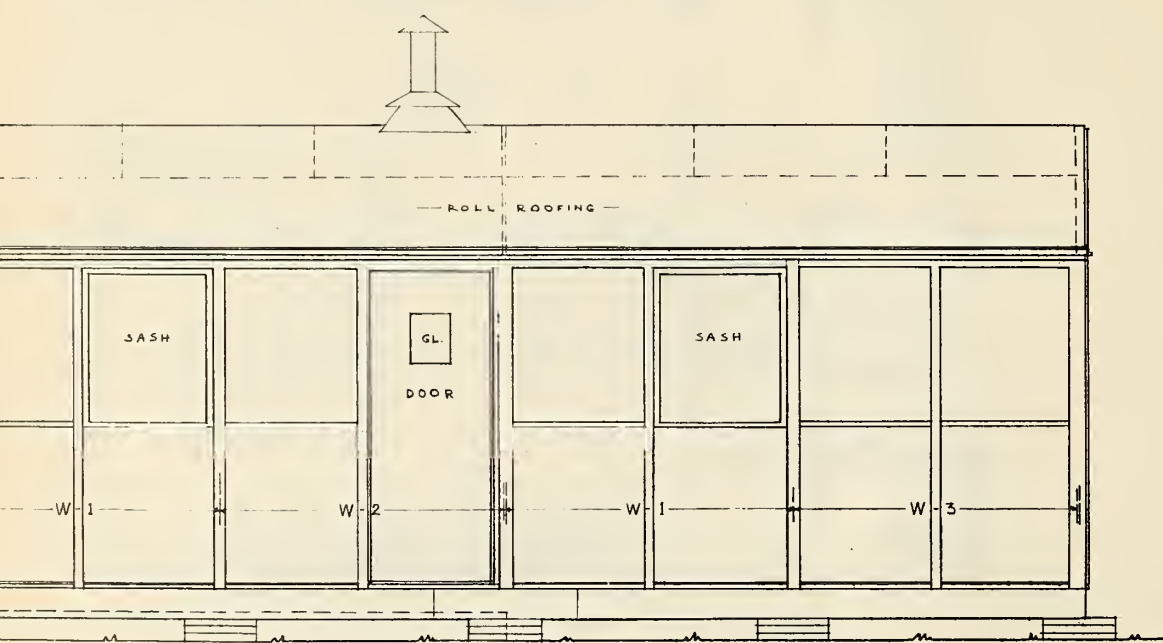
SCALE: 1/2" = 1'-0"

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER 88 W. 42nd ST., N.Y.C.

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY



SIDE ELEVATION



ENTRANCE ELEVATION

3 PORTABLE HOUSE
TYPE - D
RATIO STRUCTURES

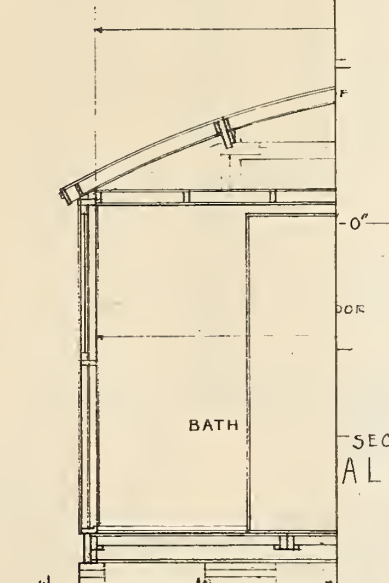
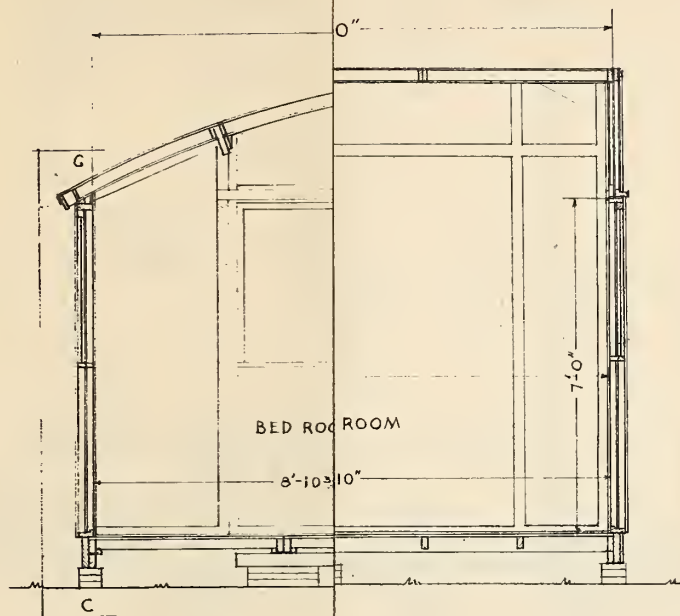
TITLE ELEVATIONS

SCALE $\frac{1}{2}'' = 1'-0''$

DATE OCTOBER 30, 1943.

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42nd ST., N.Y.C.

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY



SECTION
ALL B-B

PORTABLE HOUSE
TYPE D

PORTABLE STRUCTURES

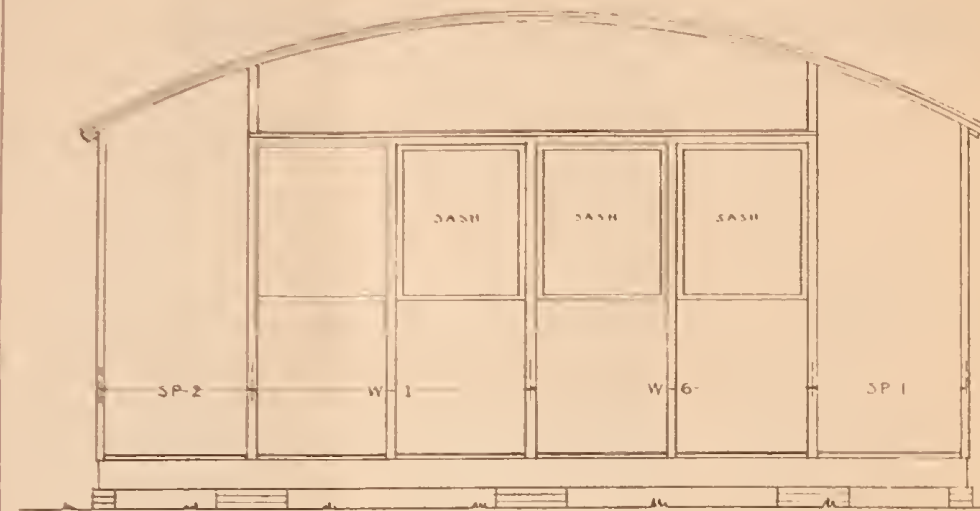
SECTIONS

$\frac{1}{2}'' + 3'' = 3\frac{1}{2}''$

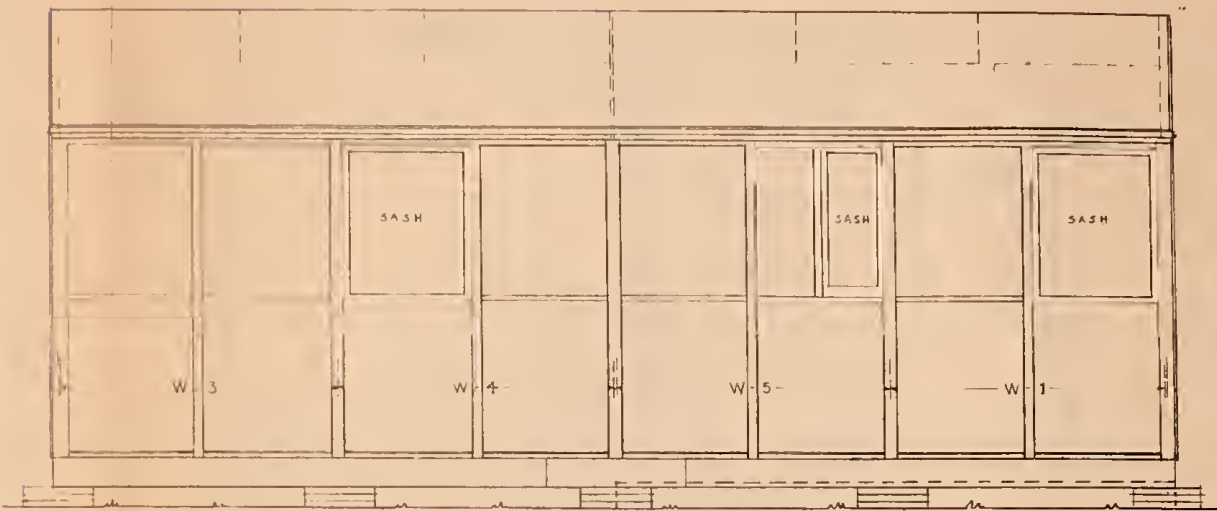
OCTOBER 30, 1943.

PAUL LESTER WIENER 33 W. 42ND ST., N.Y.C.

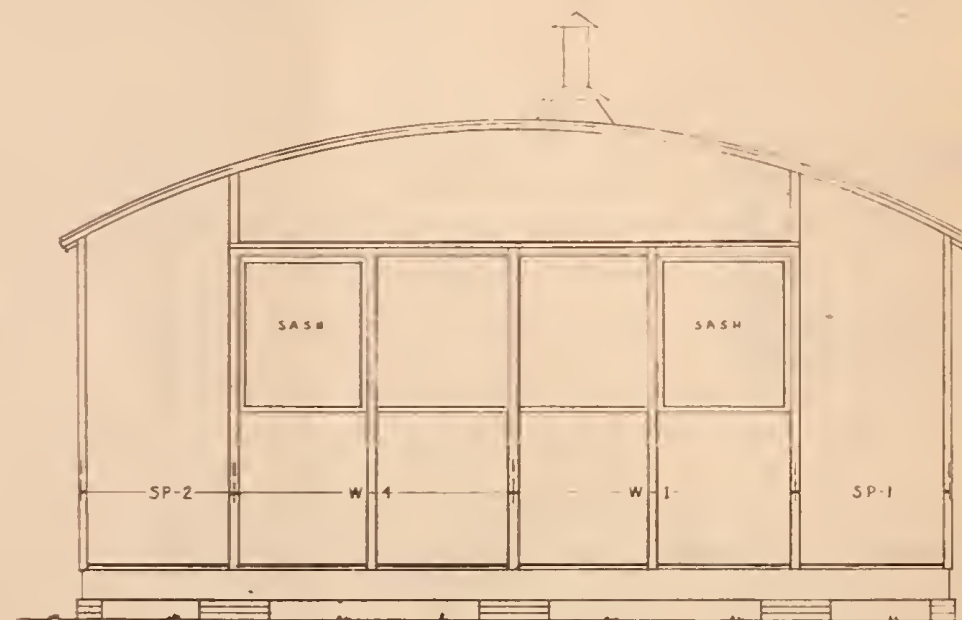
OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY



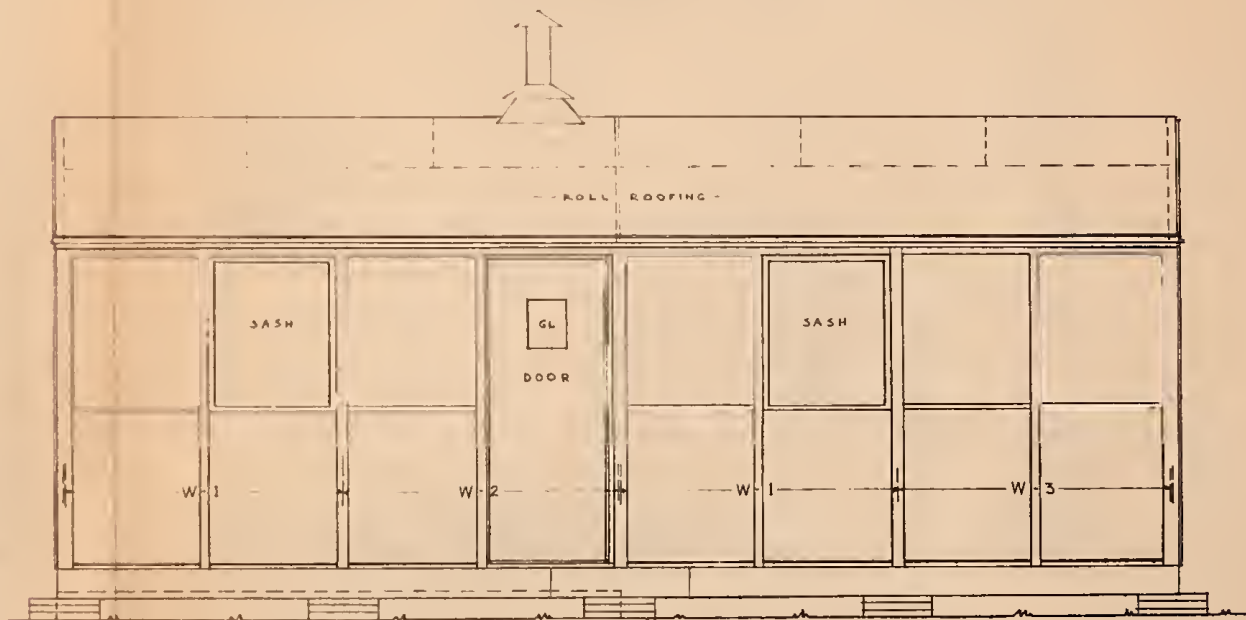
FRONT ELEVATION



SIDE ELEVATION

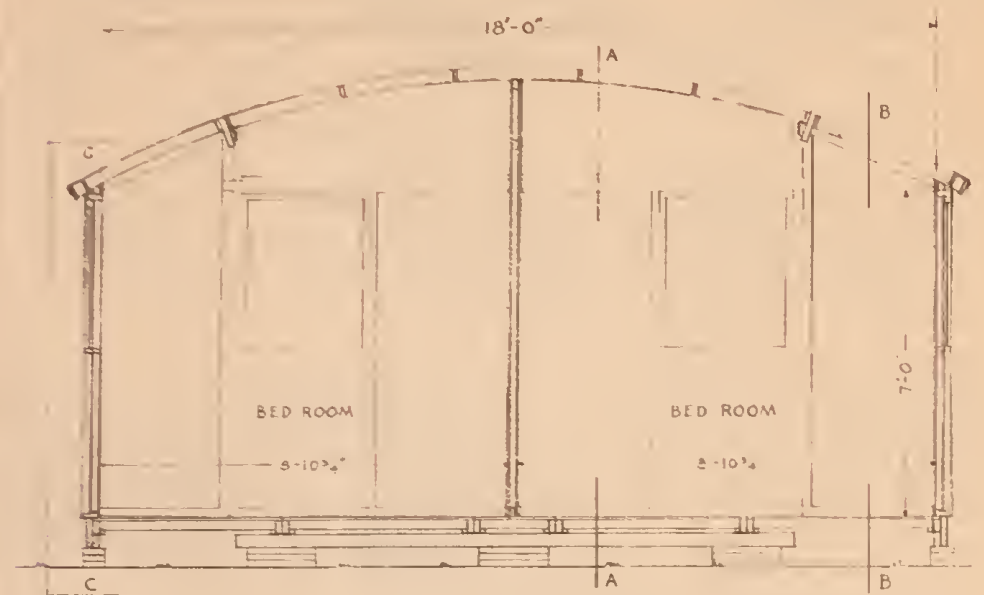


REAR ELEVATION

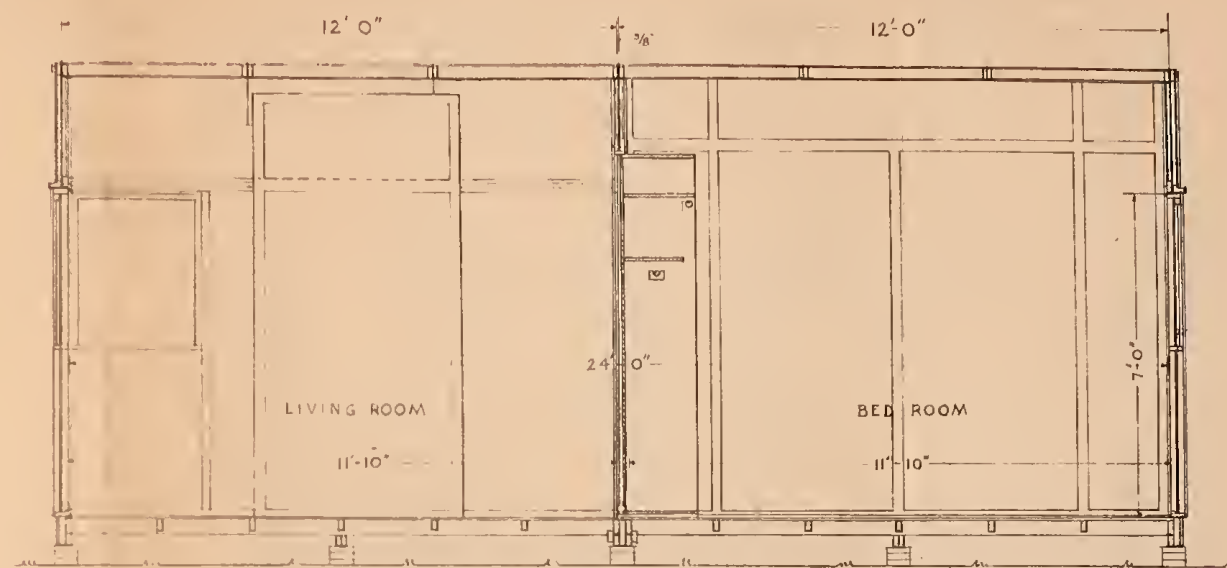


ENTRANCE ELEVATION

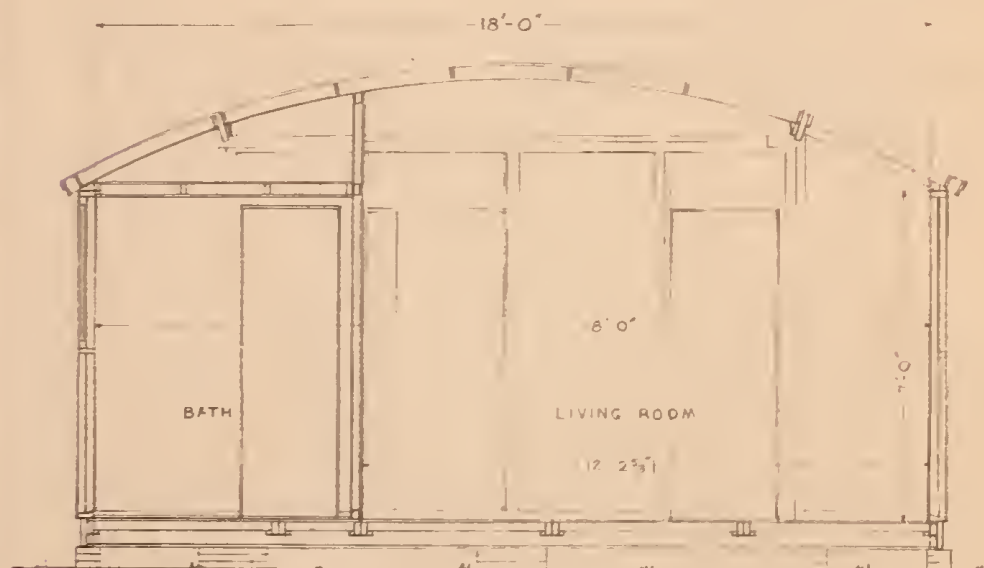
3	PORTABLE HOUSE TYPE - D
	RATIO STRUCTURES
	TITLE <u>ELEVATIONS</u>
	SCALE <u>1/2" = 1'-0"</u>
DATE <u>OCTOBER 30, 1943.</u>	
OFFICE OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42nd ST., N.Y.C.	



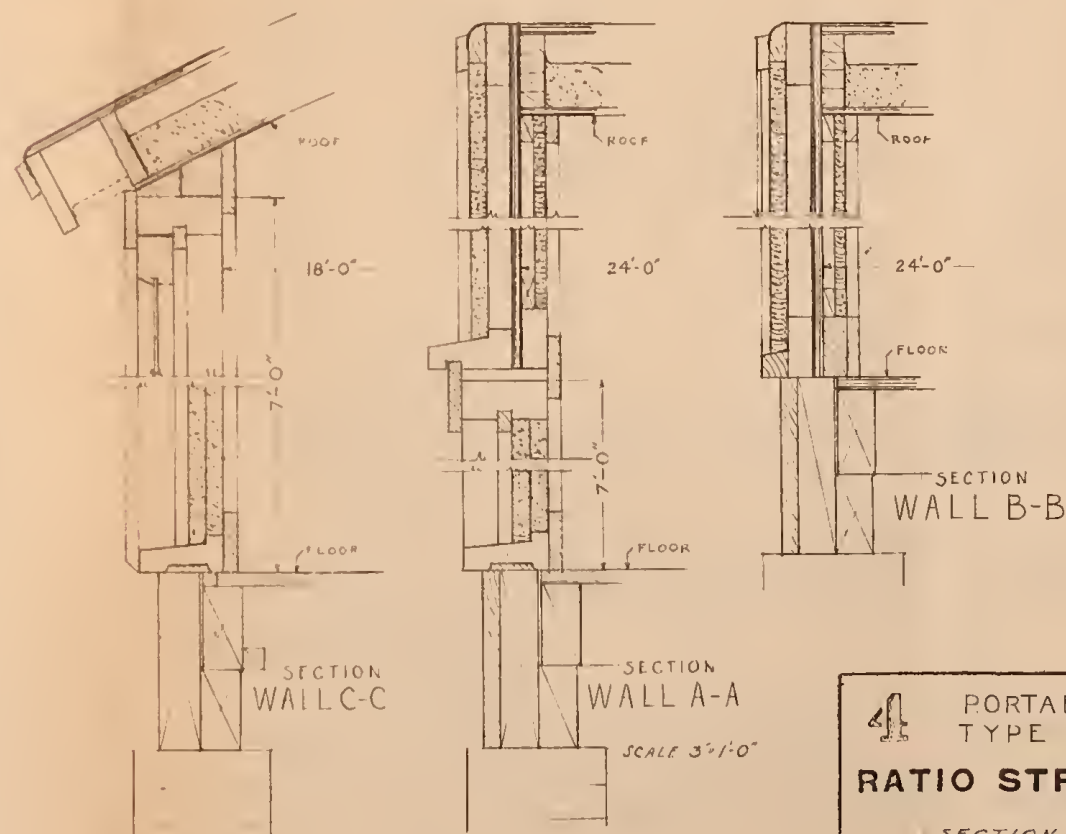
CROSS SECTION
SCALE $\frac{1}{2}'' = 1'-0''$



LONGITUDINAL SECTION
SCALE $\frac{1}{2}'' = 1'-0''$



CROSS SECTION
SCALE $\frac{1}{2}'' = 1'-0''$

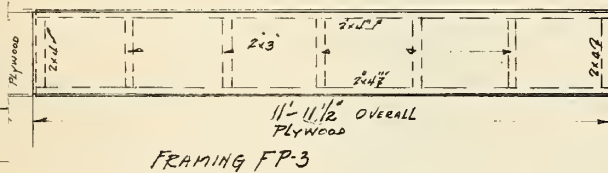
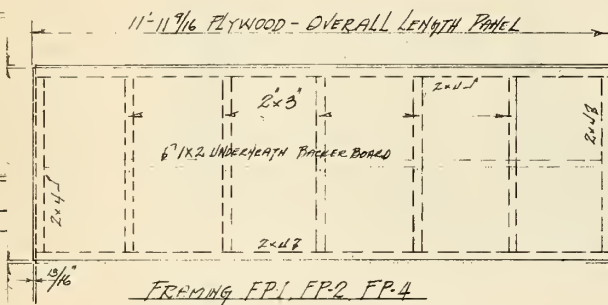
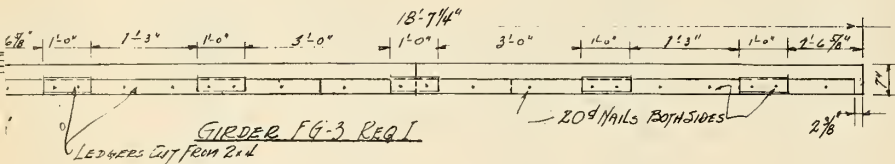
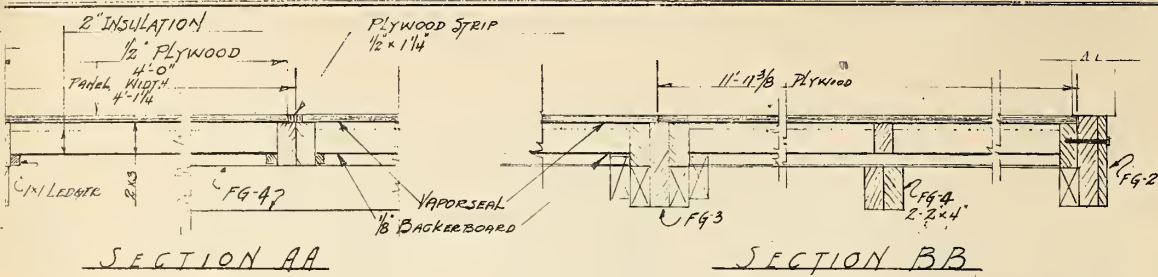


4 PORTABLE HOUSE
TYPE D
RATIO STRUCTURES

TITLE SECTIONS
SCALE $\frac{1}{2}'' + 3'' = 1'-0''$
DATE OCTOBER 30, 1943.

DRAFT OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42nd ST., N.Y.C.

DRAFT OF PAUL LESTER WIENER
33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY



SHOP CONNECTIONS - NAIL PLYWOOD TO PANEL FRAME MEMBERS WITH SCREW NAILS 1 1/2" LONG @ 8" O.C. CONNECT FRAMING MEMBERS OF FLOOR PANELS WITH 10d NAILS AT ALL INTERSECTIONS. ALL LEDGERS AND OTHER SECONDARY MEMBERS TO BE SECURELY NAILED TO MAIN MEMBERS.

5

PORTABLE HOUSE
TYPE - D

RATIO STRUCTURES

TITLE FLOOR PANEL DETAILS

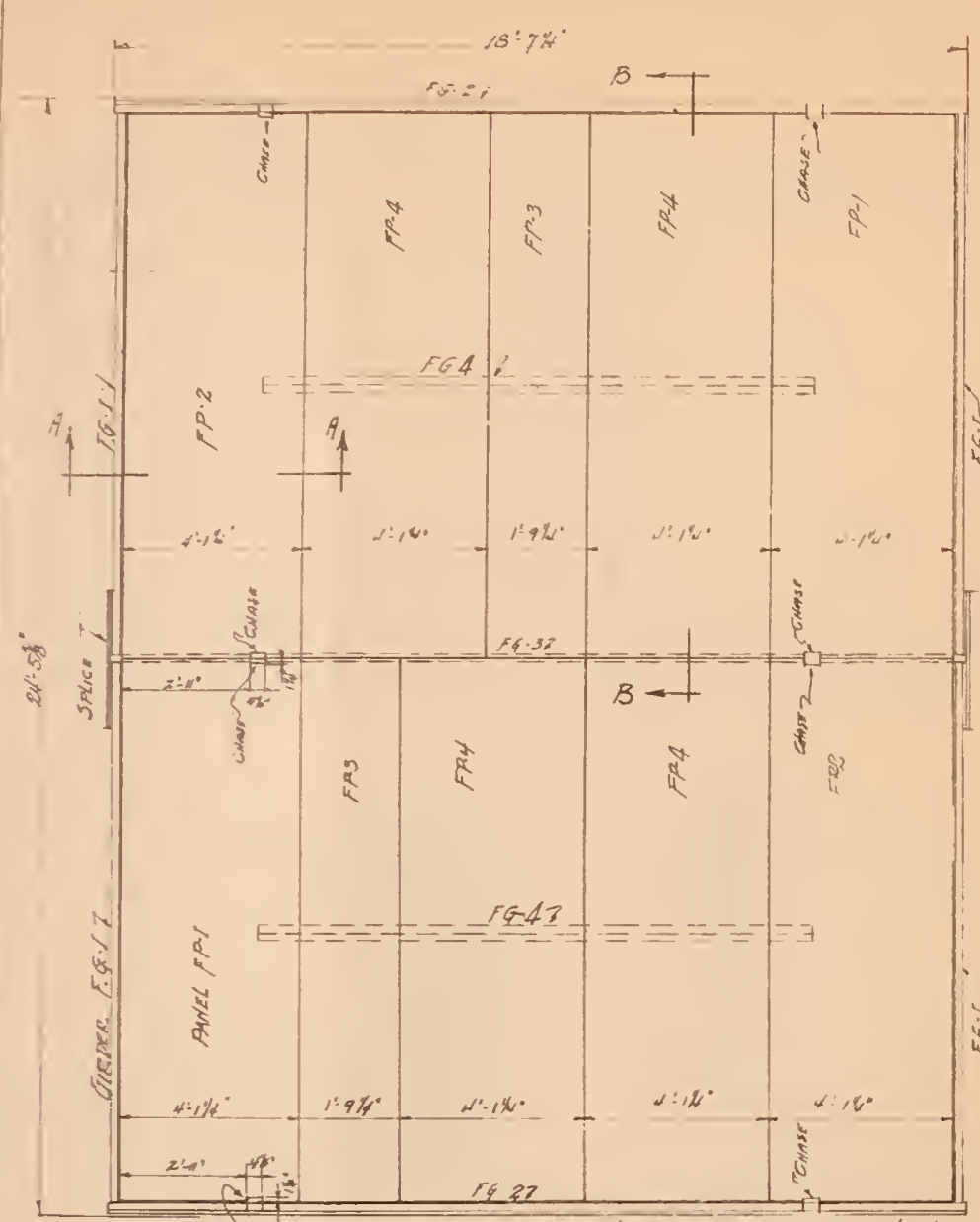
SCALE 1/2" = 1'-0"

DATE OCTOBER 30, 1943.

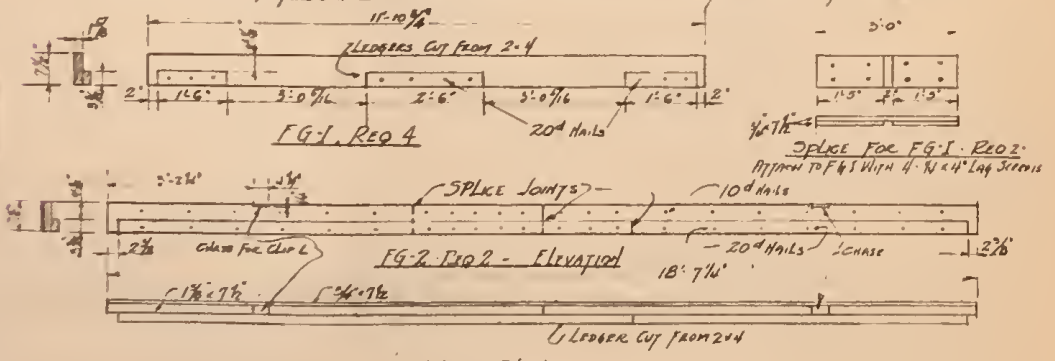
OFFICE OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42nd ST., N.Y.C.

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY

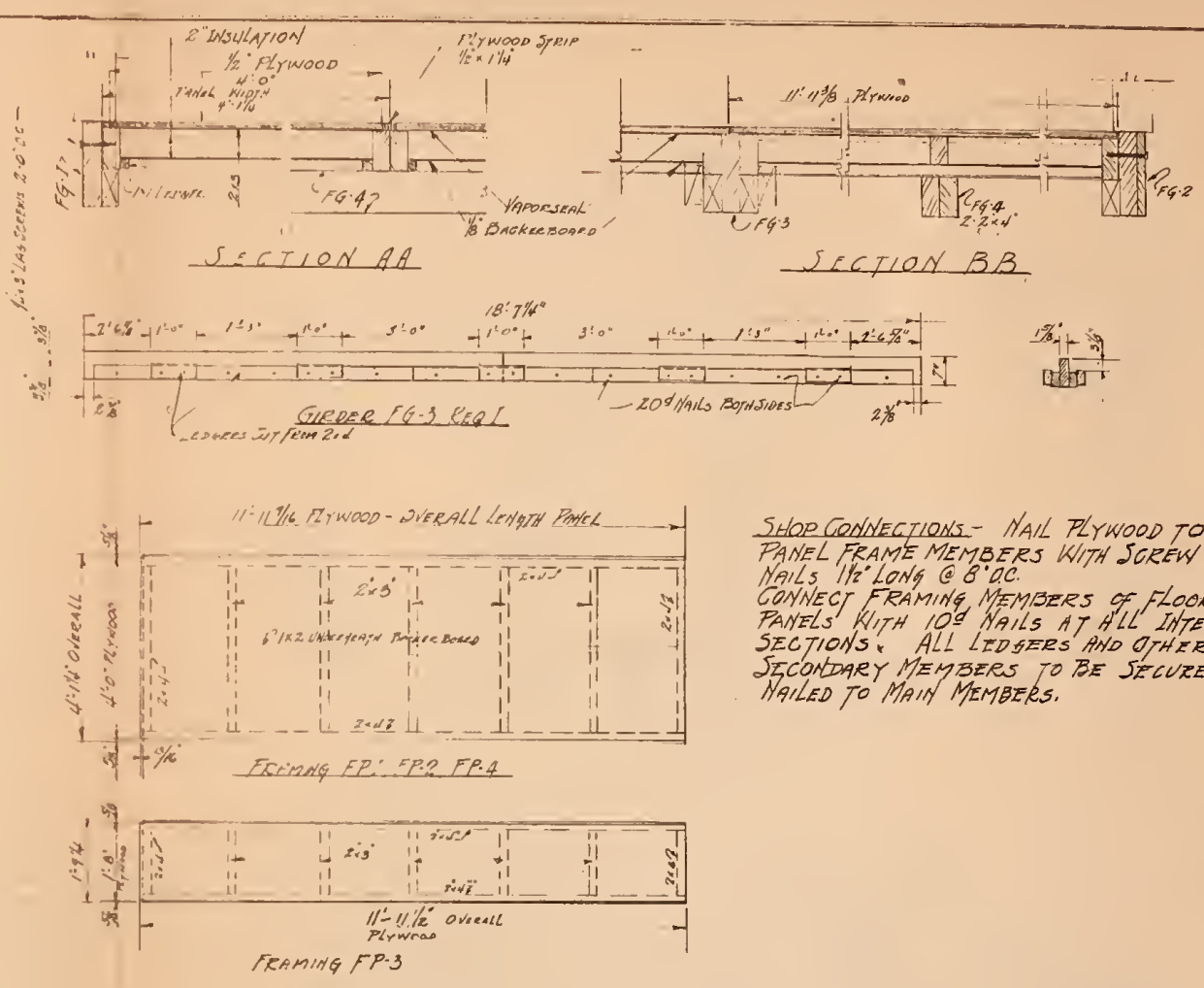
ICE OF PAUL LESTER WIENER
WEST 42 STREET NEW YORK CITY



FLOOR FRAMING PLAN



FG-2 PLAN



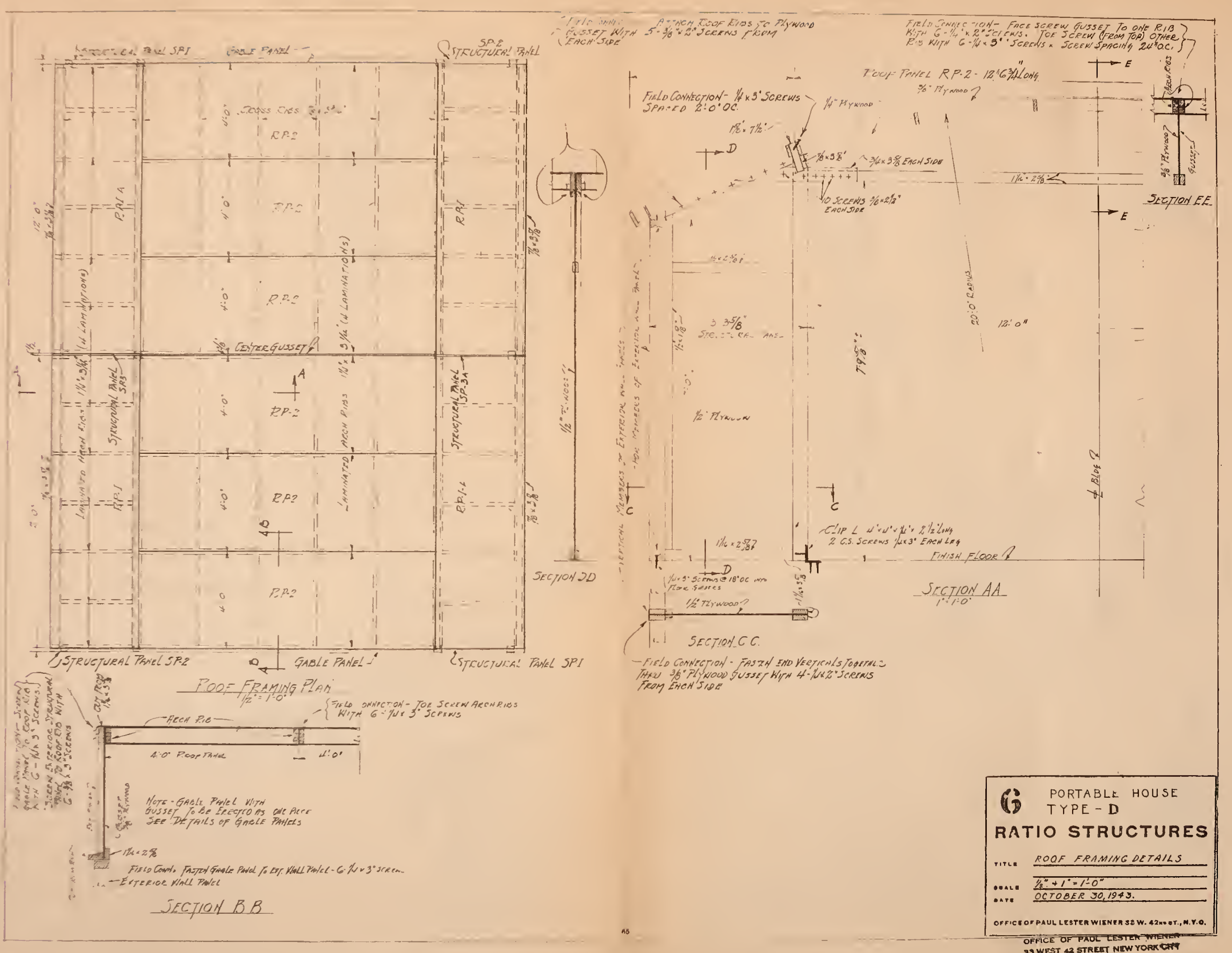
SHOP CONNECTIONS - NAIL PLYWOOD TO PANEL FRAME MEMBERS WITH SCREW NAILS 1 1/2" LONG @ 8" O.C. CONNECT FRAMING MEMBERS OF FLOOR PANELS WITH 10d NAILS AT ALL INTERSECTIONS. ALL LEDGERS AND OTHER SECONDARY MEMBERS TO BE SECURELY NAILED TO MAIN MEMBERS.

5 PORTABLE HOUSE TYPE-D RATIO STRUCTURES

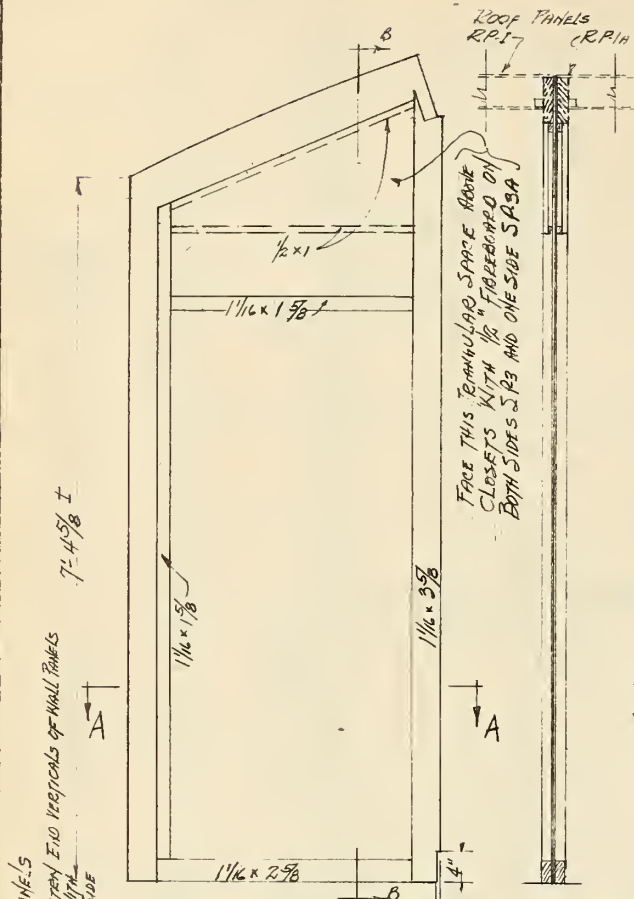
TITLE FLOOR PANEL DETAILS
 SCALE 1/2" = 1'-0"
 DATE OCTOBER 30, 1943.

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42nd ST., N.Y.C.

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
 33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY

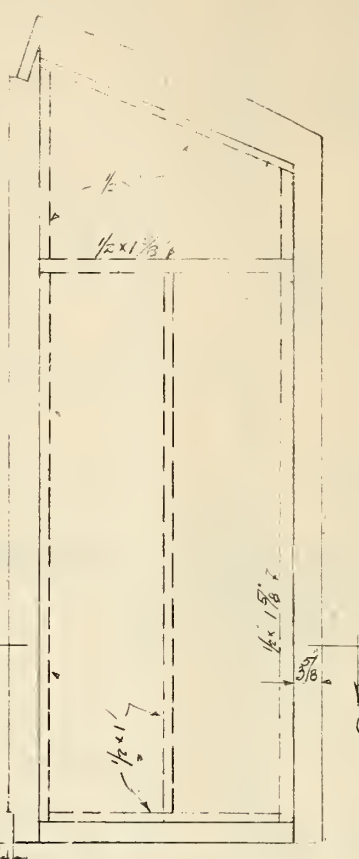


6 PORTABLE HOUSE
 TYPE - D
RATIO STRUCTURES
 TITLE ROOF FRAMING DETAILS
 SCALE 1/2" = 1'-0"
 DATE OCTOBER 30, 1943.
 OFFICE OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42nd ST., N.Y.C.
 OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
 33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY

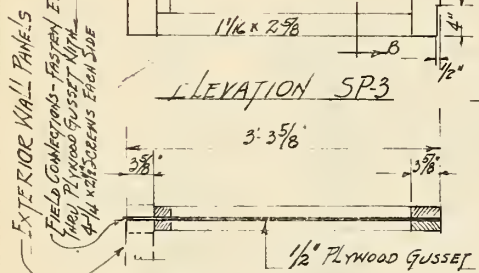


ELEVATION SP-3

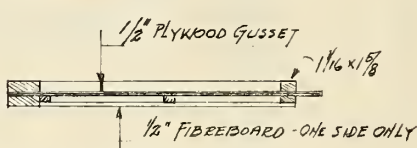
SECTION BB



ELEVATION SP-3A



SECTION AA

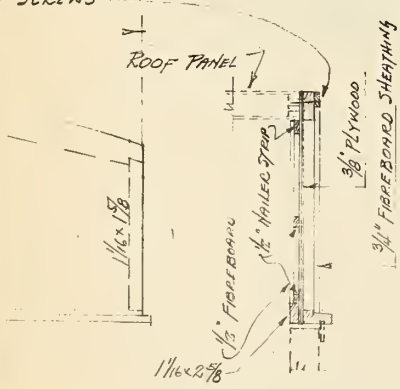


SECTION CL

STRUCTURAL PANELS SP-3 & SP-3A

REQ 1 EACH PER BUILDING

SHOP CONNECTIONS - NAIL 1 1/16" MEMBERS TO EACH OTHER THROUGH PLYWOOD WITH 8" NAILS FROM EACH SIDE, 6" OC. STAGGERED. NAIL FIBREBOARD WITH FLATHEAD NAILS 8" OC. GENERAL NOTE - ALL DIMENSIONS TO CURVED HEAD SECTIONS ARE APPROXIMATE. ACTUAL DIMENSIONS TO BE TAKEN FROM FULL SIZE SHOP LAYOUTS.



SECTION MM

PORTABLE HOUSE
TYPE D

RATIO STRUCTURES

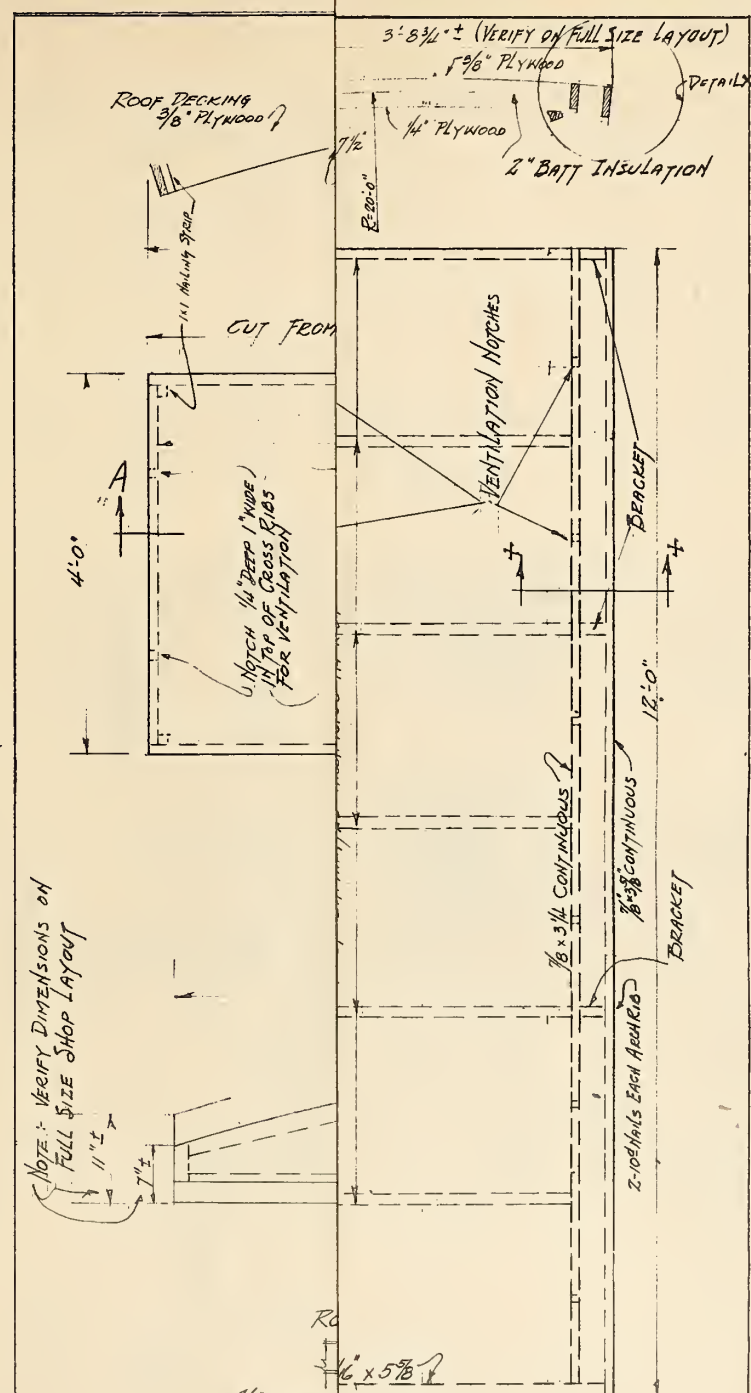
TITLE STRUCTURAL PANELS

SCALE 1"=1'-0"

DATE OCTOBER 30, 1943.

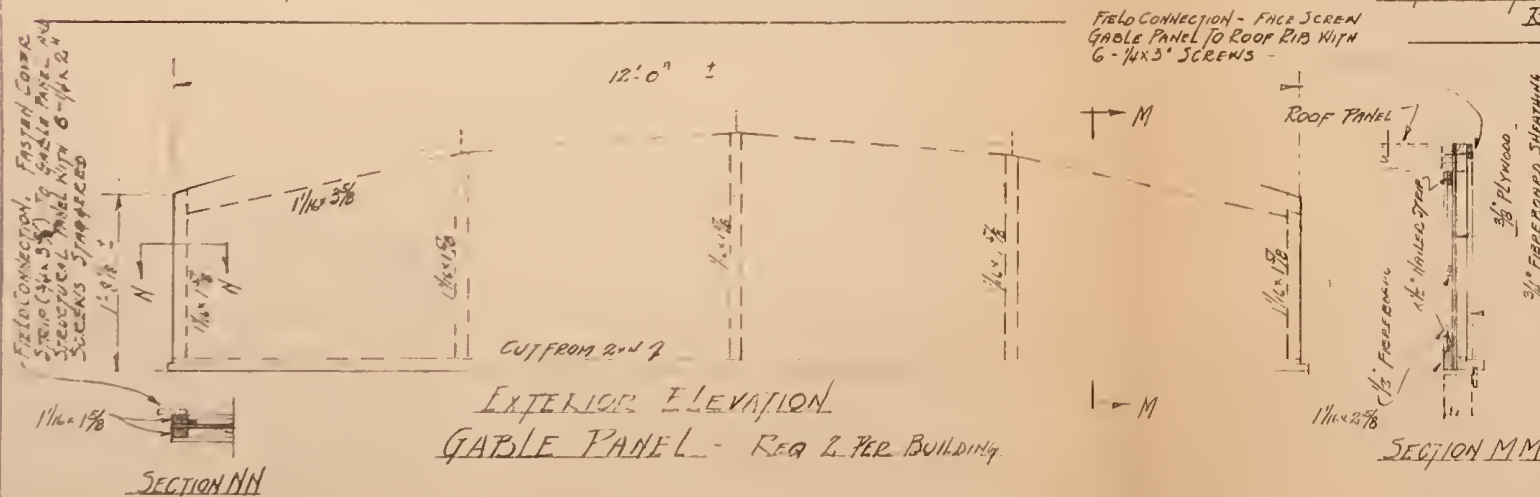
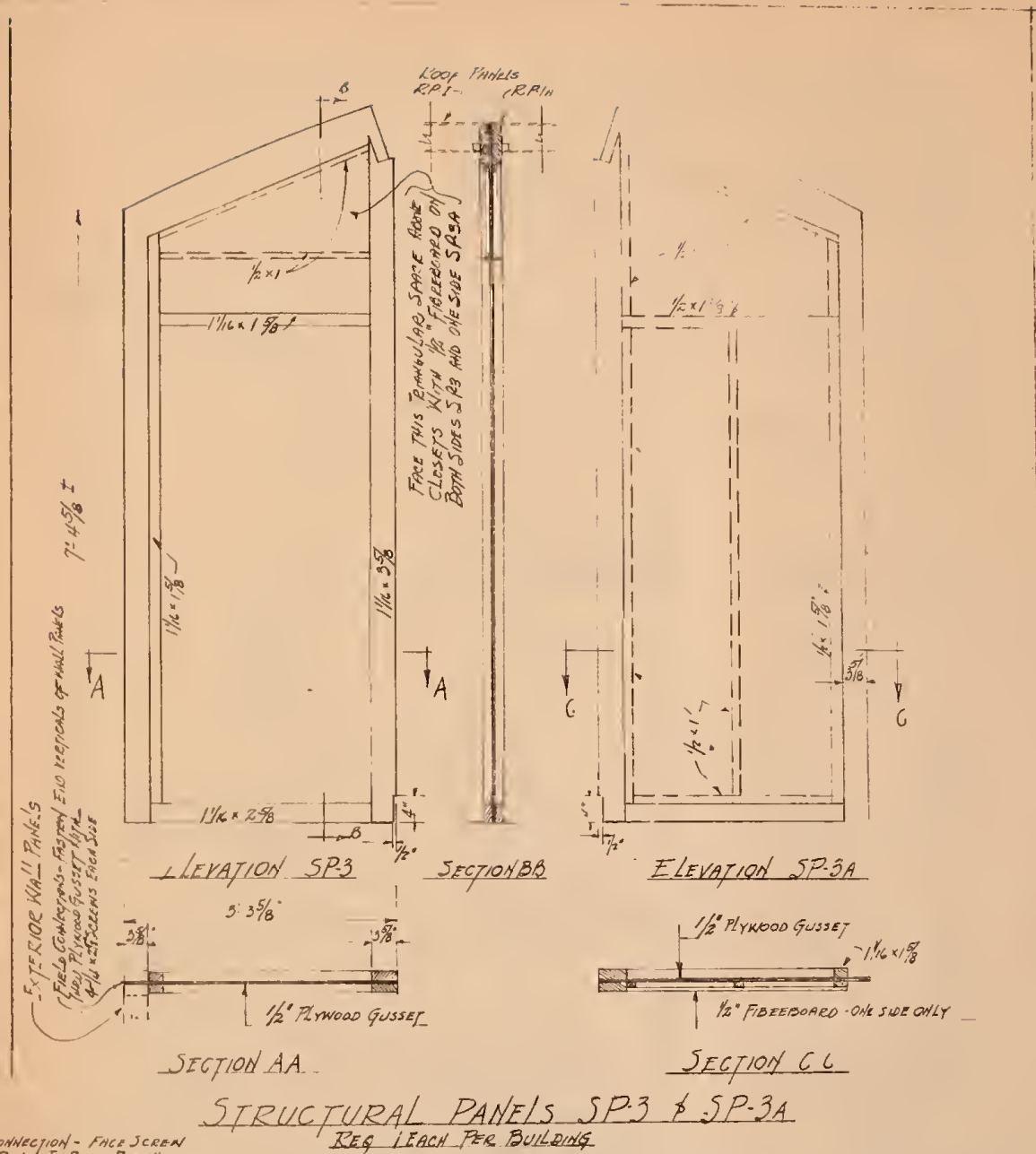
OFFICE OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42nd ST., N.Y.C.

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY



ROOF PANEL RPI REQ2
RPIA OPPOSITE HAND-REQ2

PORTABLE HOUSE
TYPE - D
TIO STRUCTURES
ROOF FRAMING DETAIL
1" = 1'-0"
OCTOBER 30, 1943.
OFFICE OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42ND ST., N.Y.C.
OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY

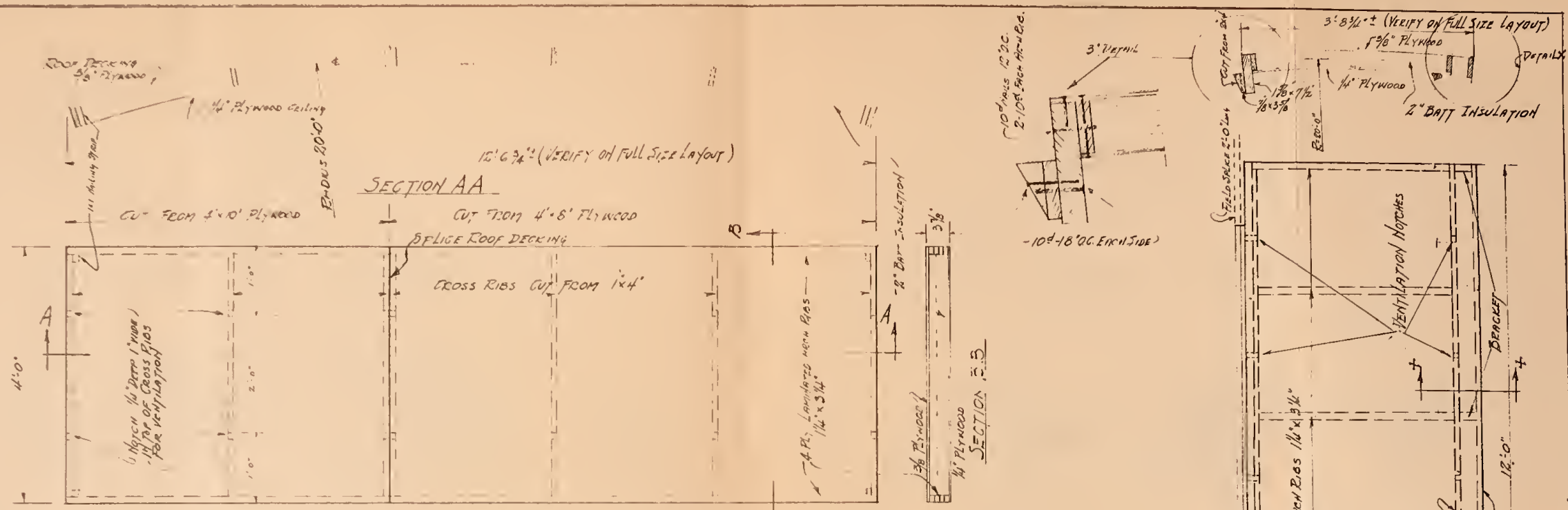


SHOP CONNECTIONS - Nail $1\frac{1}{2}"$ MEMBERS TO EACH OTHER THROUGH
PLYWOOD WITH 6" NAILS FROM EACH SIDE, 6" O.C. STAGGERED.
NAIL FLOORBOARD WITH FLATHEAD NAILS 6" O.C.
GENERAL NOTE - ALL DIMENSIONS TO CURVED HEAD SECTIONS ARE
APPROXIMATE. ACTUAL DIMENSIONS TO BE TAKEN FROM
FULL SIZE SHOP LAYOUTS.

7 PORTABLE HOUSE
TYPE D
RATIO STRUCTURES

TITLE STRUCTURAL PANELS
SCALE 1"=1'-0"
DATE OCTOBER 30, 1943.

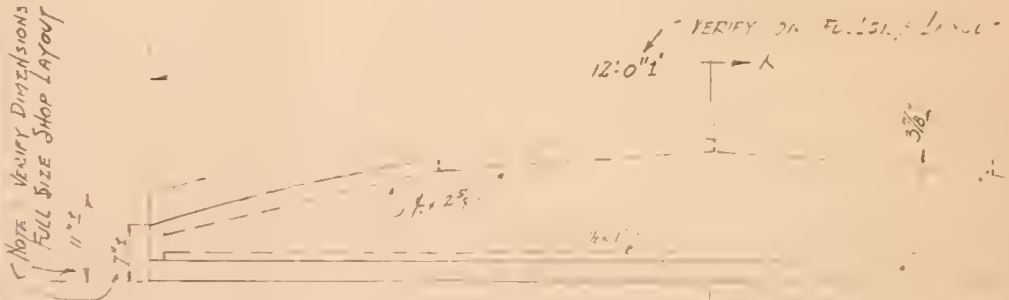
OFFICE OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42nd ST., N.Y.C.
OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY



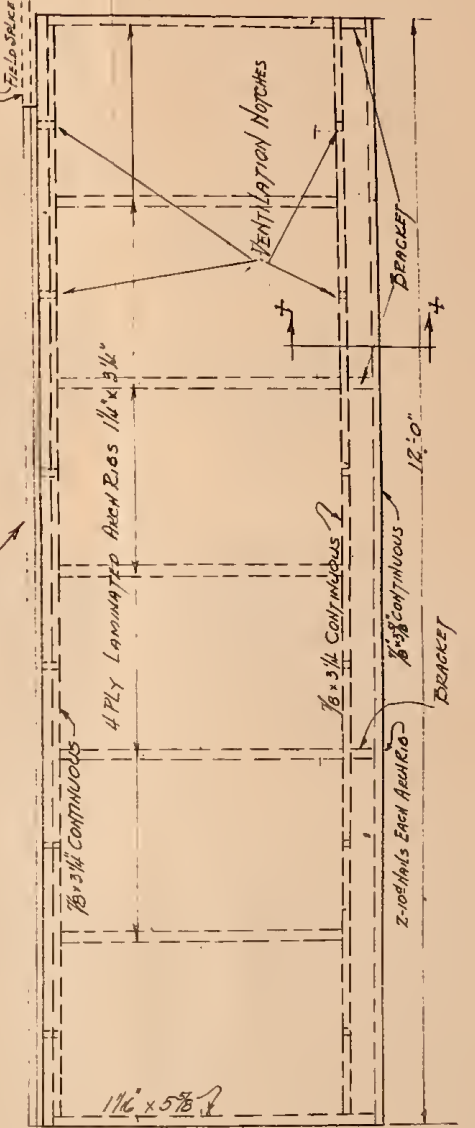
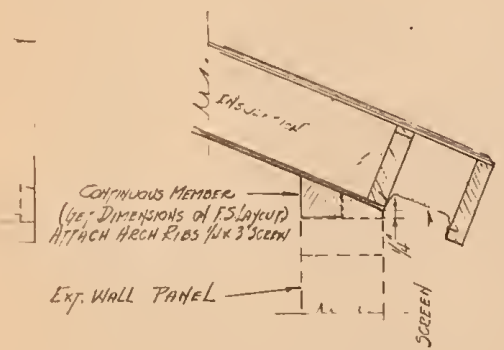
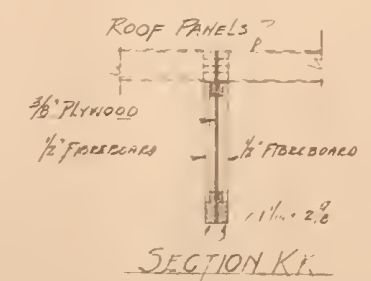
PLAN ROOF PANEL R.P. 2
1\"/>

SHOP CONNECTIONS - NAIL ARCH RIBS TO CROSS RIBS WITH 2-10D NAILS. NAIL ROOF & CEILING PLYWOOD TO ARCH RIBS & CROSS RIBS WITH 6D NAILS @ 12\"/>

NOTE: VERIFY DIMENSIONS ON FULL SIZE SHOP LAYOUT

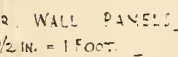


ELEVATION CENTER GUSSET
REQ. 1 PER BUILDING

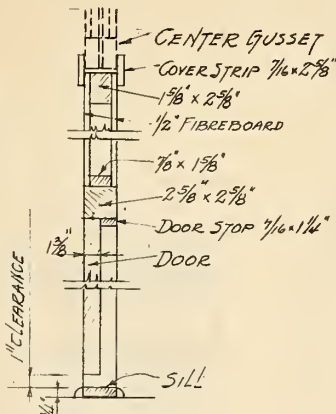
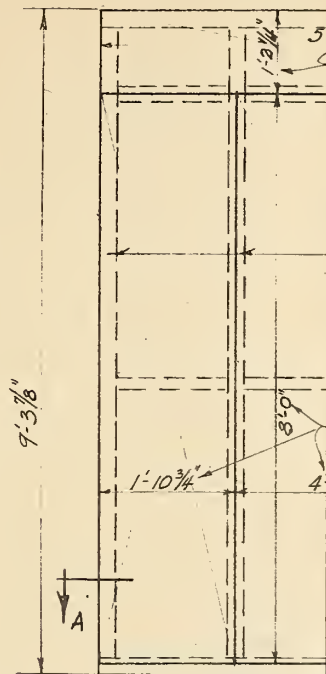


PLAN ROOF PANEL R.P. 1 REQ. 2
PANEL R.P. 1A OPPOSITE HAND - REQ. 2

S	PORTABLE HOUSE TYPE - D
	RATIO STRUCTURES
	TITLE <u>ROOF FRAMING DETAIL</u>
	SCALE <u>1\"/> </u>

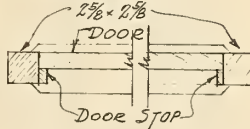


OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY



SECTION EF

1 1/2" = 1'-0"



SECTION FF

1 1/2" = 1'-0"

SECTION PANEL P-2
PER BLDG.

2" EXT. WALL PANEL

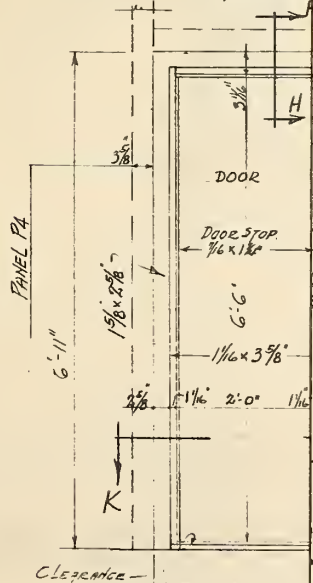
ELEVATION
3/4" = 1'-0"

INTERIOR PARTITION

REQ. 2.1



SECTION
3/4" = 1'-0"



HING PANEL
PER BLDG.

TOP COVER 3/8" PLYWOOD
BOTTOM " 1/2" FIBREBOARD

PORTABLE HOUSE
TYPE-D
PARTITION STRUCTURES

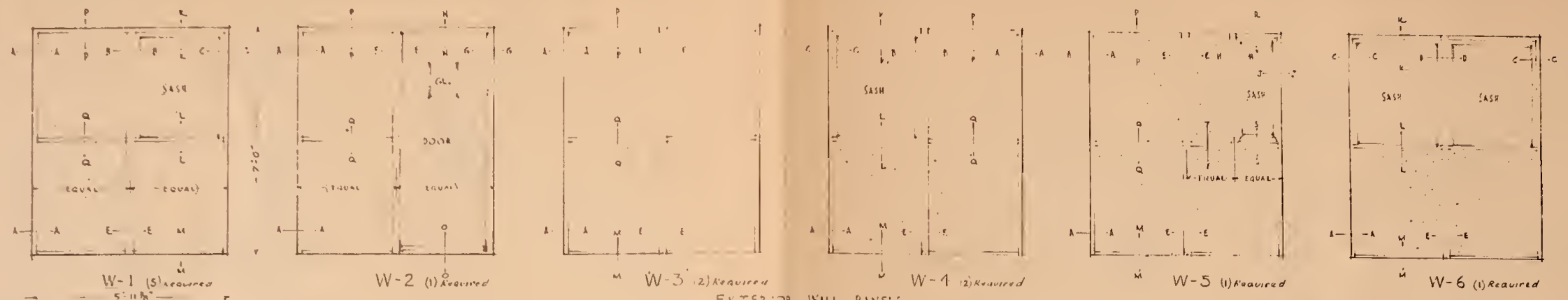
ELEVATION-S
3/4" = 1'-0"
INTERIOR PARTITION
REQ. 2.1

INTERIOR PARTITIONS

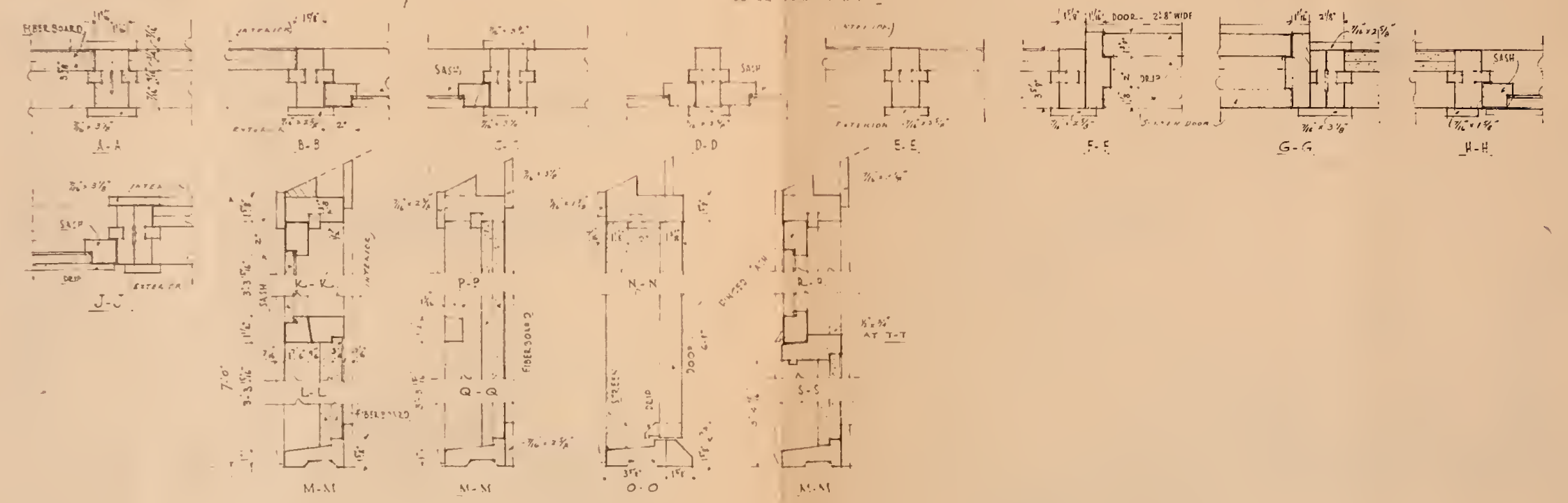
3/4" + 1 1/2" = 1'-0"

OCTOBER 30, 1943.

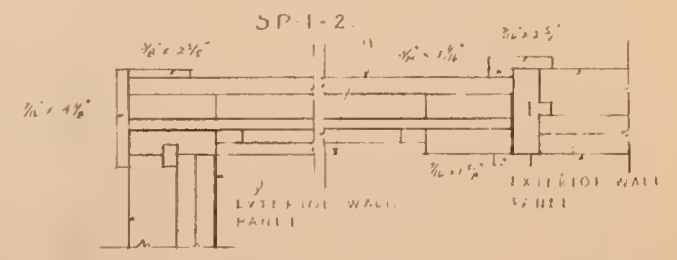
OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42ND ST., N.Y.C.



EXTERIOR WALL PANELS
SCALE 1/2 IN. = 1 FOOT



DETAIL SECTIONS
SCALE 3/8 IN. = 1 FT.



CONNECTIONS AT CORNER
STRUCTURE 1 PANEL
SCALE 5/8 IN. = 1 FT.

**PORTABLE HOUSE
TYPE - D**

RATIO STRUCTURES

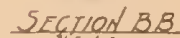
TITLE EXTERIOR WALL PANELS

SCALE 1/2" & 1" = 1'-0"

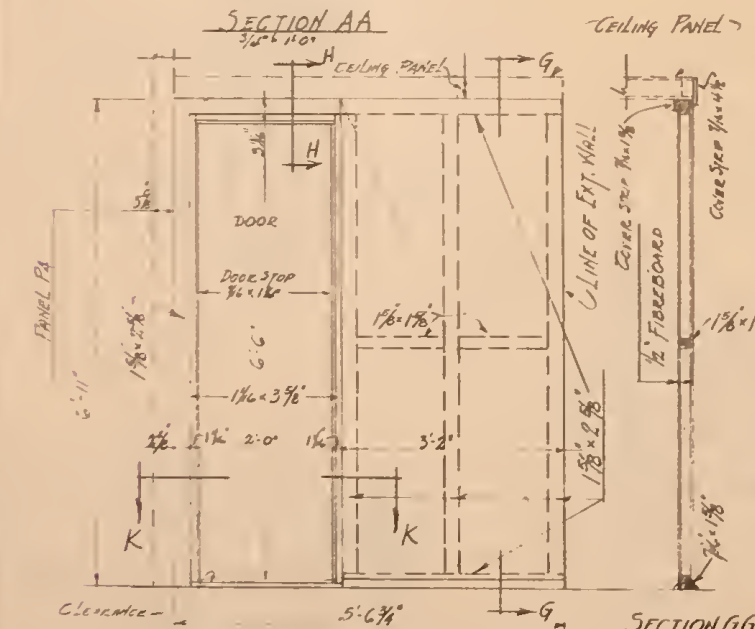
DATE OCTOBER 30, 1943.

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42nd ST., N.Y.C.

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY



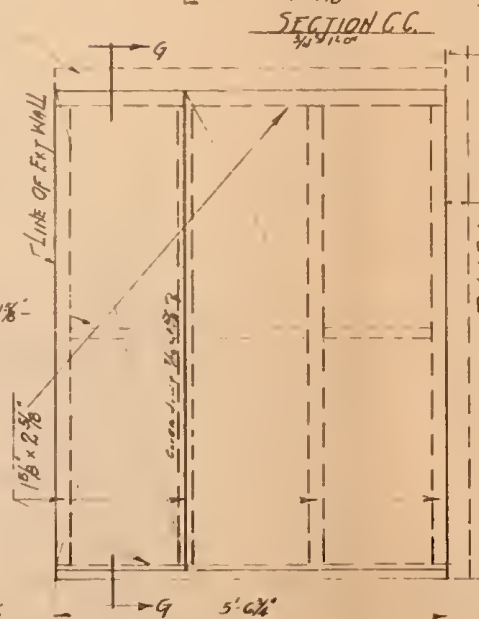
SECTION AA



SECTION GG

15' ELEVATION - LIVING ROOM SIDE SECTION DD

SECTION C.C.

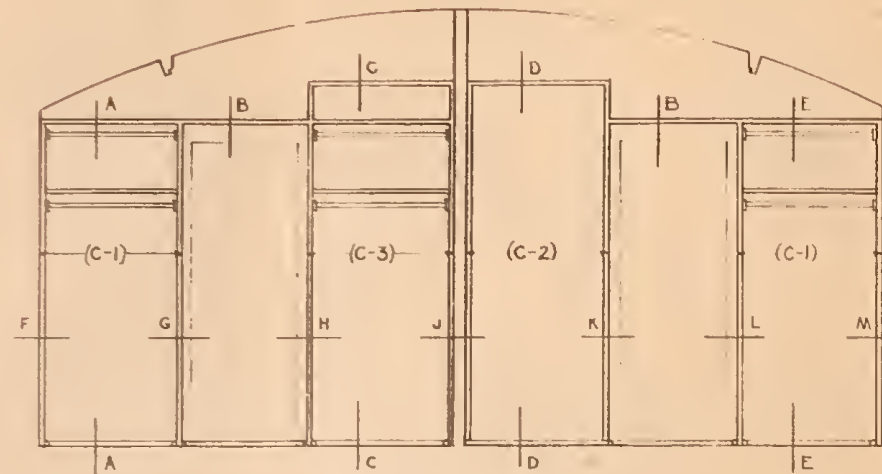


A cross-sectional diagram of a door assembly. It shows a horizontal section with a hatched area on the left labeled 'P4'. To its right is a layer labeled '1/2" FIREBOARD'. Further right is a gap or joint, followed by another hatched area. The entire assembly is labeled 'DOOR' at the bottom.

[illegible]

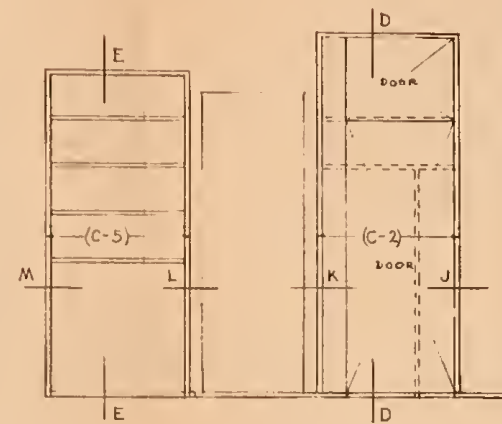
Technical drawing of a rectangular frame. The overall dimensions are 5'-6 3/4" in width and 4'-4 1/8" in height. The frame is constructed from 3/8" Plywood on top and 1/2" Flange Board on the bottom. The drawing shows a grid of dashed lines representing internal structure or joints. Arrows point from the material specifications to the corresponding parts of the frame.

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42ND ST., N.Y.C.

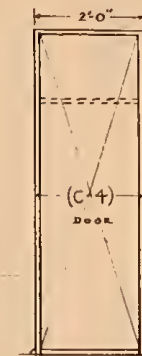


BED ROOM SIDE OF CLOSETS C-1-2-3

Scale $\frac{1}{2}" = 1'-0"$



L.R. SIDE OF CLOSETS C-2-5

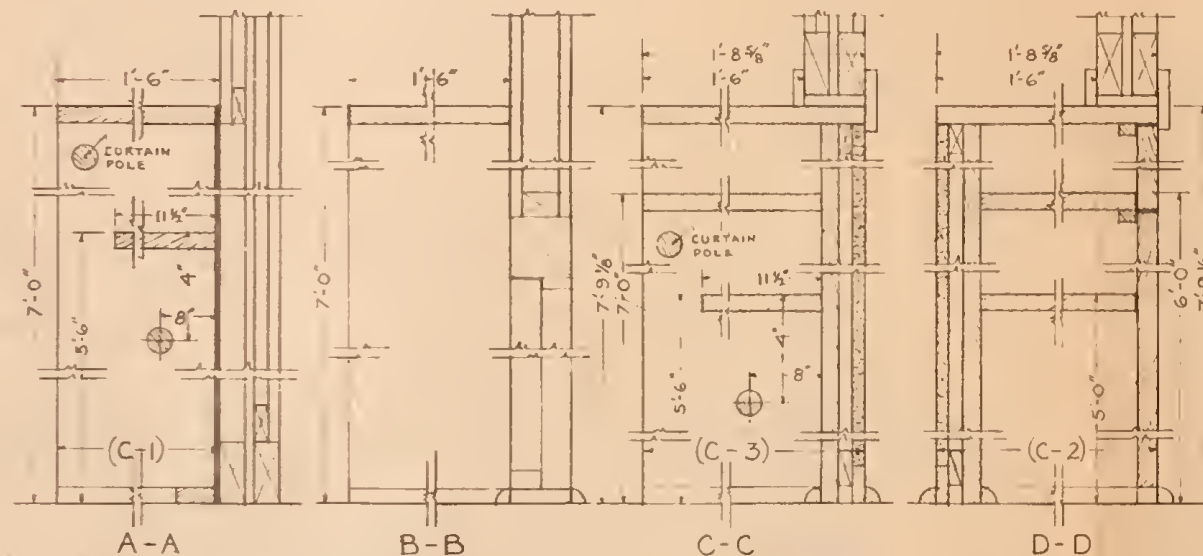


ELEVATION



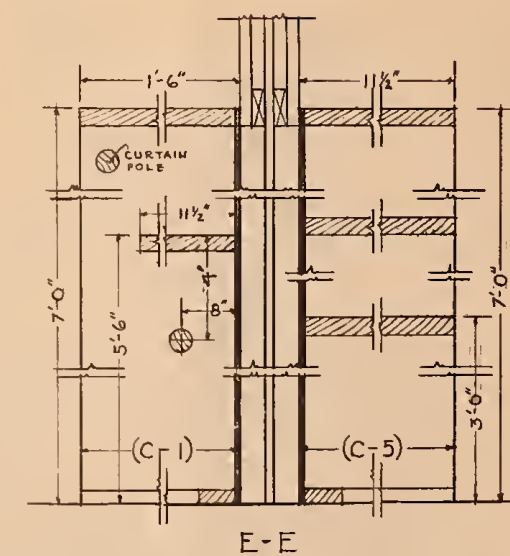
SECTION

CLOSET C-4

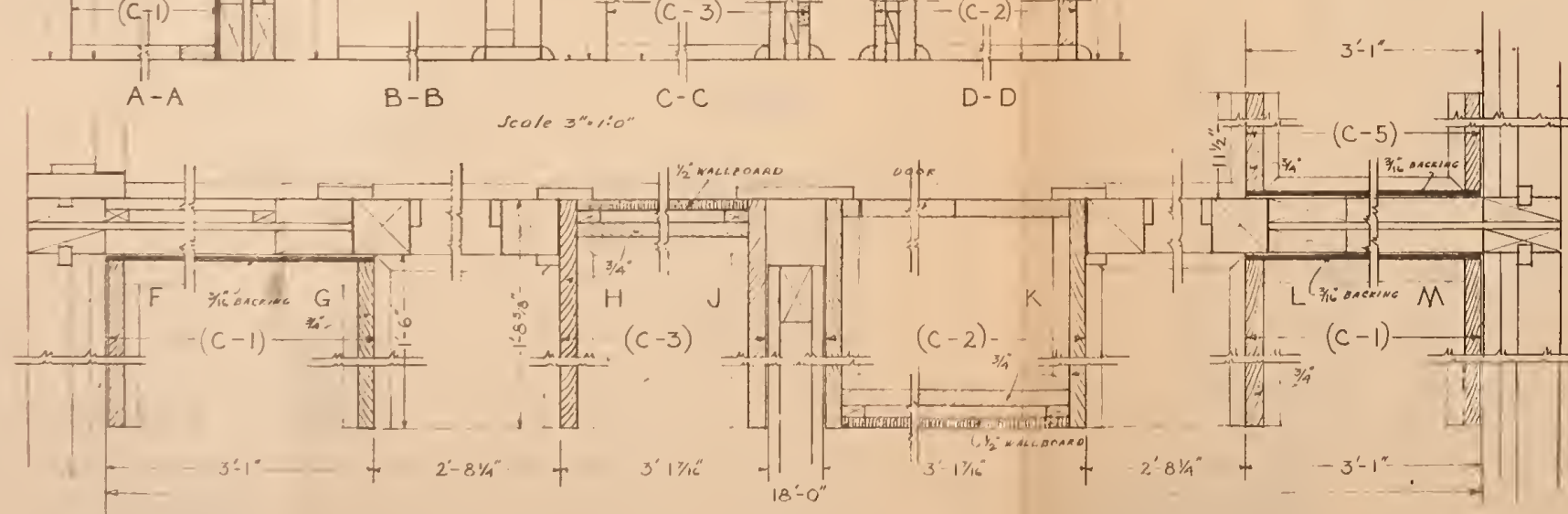


Scale $3" = 1'-0"$

DETAILS OF
CLOSETS
C-1-2-3-4-5
(KNOCKDOWN
CONSTRUCTION)



E-E
Scale $3" = 1'-0"$



Scale $3" = 1'-0"$

11 PORTABLE HOUSE
TYPE-D
RATIO STRUCTURES

TITLE CLOSET DETAILS

SCALE $\frac{1}{2}" + 3" = 1'-0"$

DATE OCTOBER 30, 1943

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER 33 W. 42ND ST., N.Y.C.

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY

RATIO - PORTABLE SHELTER

This shelter was designed for emergency dwelling purposes. Easy to assemble and to transport; requires a minimum amount of foundations. These can be small precast concrete piers, wood piers or mud sills.

Roof panels span the whole width of the building. These panels are so made that each one carries one beam member only, so that they nest when packed by groups of two. Roof is pitched in one direction.

This portable building has two distinct facades, front and back. The "front" facade is intended for the most favorable orientation and contains all the windows in the building and also the main entrance doors. Glazed sections or windows do not open. Their size is determined by having in mind the substitution for glass of other materials such as lumarith, etc. A solid transom above the window opens for ventilation purposes. Each exterior wall panel in this main facade carries one stud. These exterior wall panels pack in a similar way to the roof panels, nesting into one another. The "back" facade is formed by a row of closet units. Sides of closets act as posts and braces. Backs of closets are both bracing elements and exterior walls.

Roll roofing is applied to roof panels and carried to the lower edge of the back walls. In this way, only front and end wall units require painting.

Floor panels are of plywood on wood frames filled with insulating material. Each floor panel has only one beam, and nests into the next one when packed. Nesting method is the same as that for roof and exterior wall panels.

Portable shelter unit showing exterior panels in wood or in canvas. Part of building is shown as an open porch where exterior supporting walls have been replaced by light box girders and wood posts.

Below, isometric of two modular sections of portable unit showing the general characteristics described on previous page.

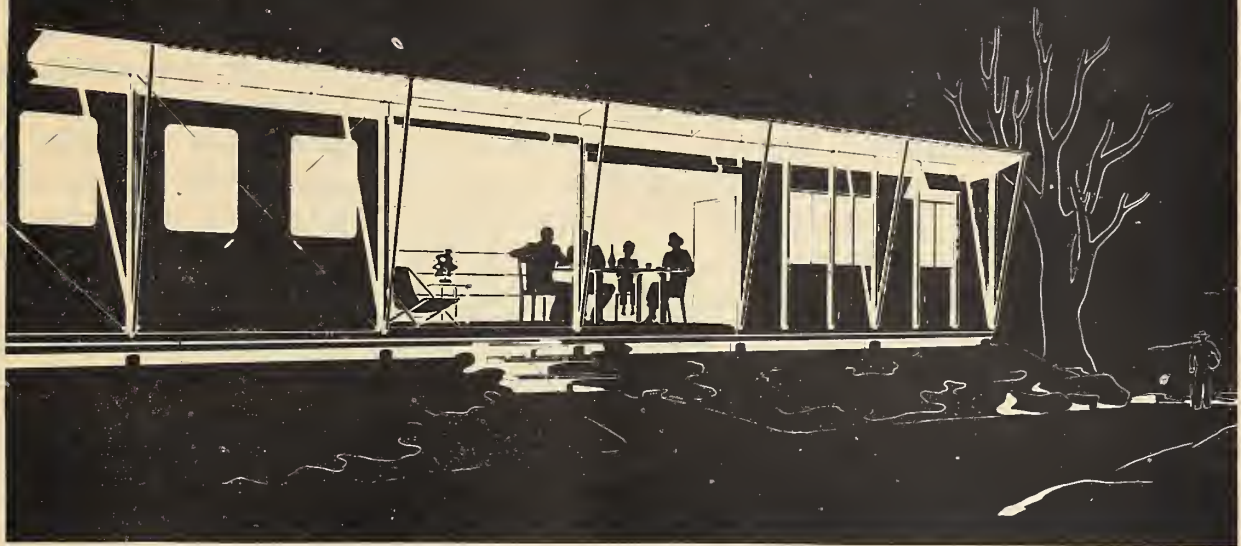
ABRI TRANSPORTABLE

Ce type d'abri a été étudié pour des logements provisoires. Ils sont faciles à transporter et à assembler. Leurs fondations peuvent être réduites au minimum, elles peuvent être des blocs de ciment moulé de petite dimension, des poteaux de bois où même des planches de bois sur la terre battue.

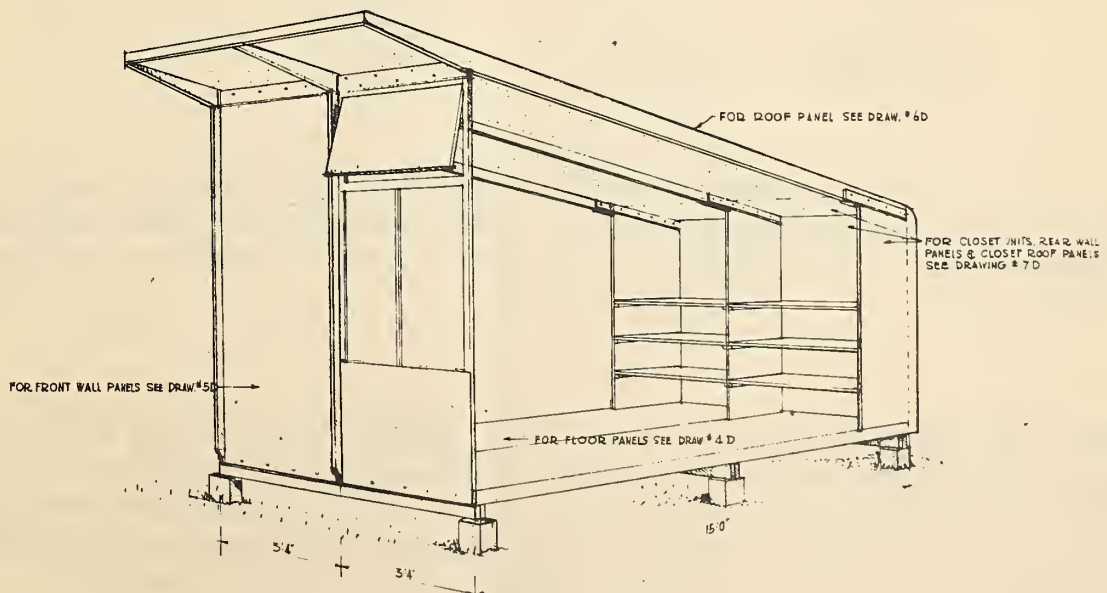
La portée des panneaux de toiture couvrent la largeur entière du bâtiment, ces panneaux sont faits de telle façon que chacun a une poutre de support et qu'ils s'emboitent deux à deux dans l'emballage. Le toit n'a qu'une pente.

Ce bâtiment transportable a deux façades distinctes, une "avant" une "arrière".

O.S.R. PORTABLE SHELTER



O S R PORTABLE SHELTER



PATENTS APPLIED FOR

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
33 WEST 42 STREET NEW YORK CITY

La façade "avant" est prévue pour l'orientation la plus favorable, elle comprend toutes les fenêtres du bâtiment ainsi que les portes principales. Les parties vitrées et les fenêtres ne s'ouvrent pas, leur dimensions ont été déterminées avec l'intention de substituer au verre d'autres éléments comme la "lumarite" etc... La ventilation est assurée par des panneaux en contreplaqué ouvrants, situés au dessus des fenêtres. Sur cette façade principale chaque panneau de mur extérieur a un poteau de support et de rigidité. Ces panneaux s'emboîtent de la même façon que ceux de la toiture, en s'emboîtant l'un dans l'autre. La façade "arrière" est formée par une rangée d'unités de placards. Leurs séparations agissent comme poteaux et comme contreventement. L'arrière des placards forment le mur extérieur et assurent sa rigidité. Le papier goudronné est déroulé sur les panneaux du toit jusqu'à la partie basse de la façade "arrière", de cette façon seuls la façade "avant" et celles des cotés doivent être peintes.

Les panneaux du plancher sont en contreplaqué appliqué sur un cadre de bois contenant le produit d'isolation. Chacun de ces panneaux est fixé à une poutre et s'emboîte avec le voisin dans l'emballage. Le diagramme de l'emboîtement est le même pour ces panneaux, ceux des murs et ceux de la toiture.

Abri transportable montrant les panneaux extérieurs en bois ou en toile. Une partie du bâtiment a été traitée en porche; dans ce cas le mur extérieur a fait place à des petites poutres en bois contreplaqué et a des poteaux en bois.

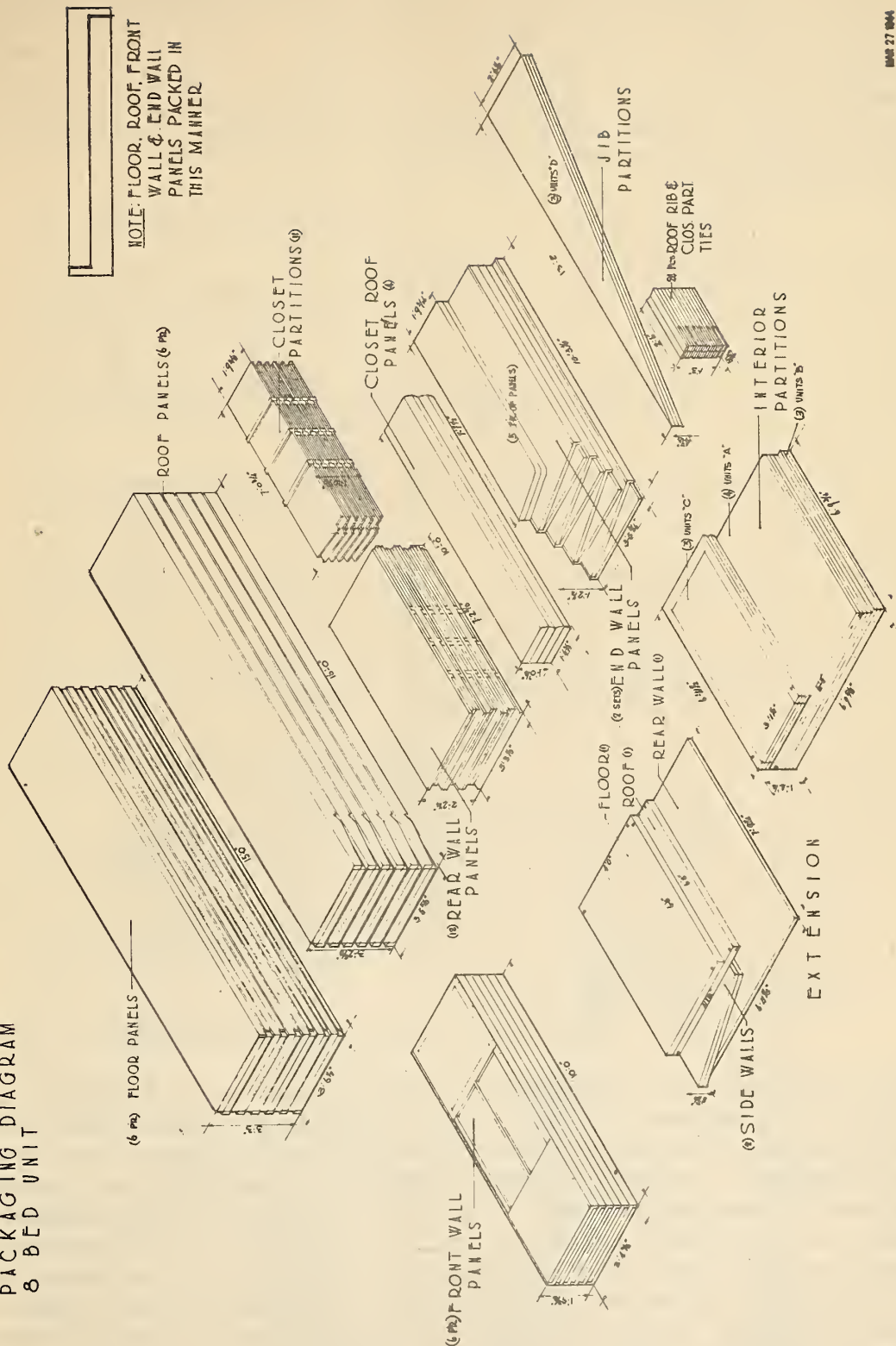
Perspective isométrique de deux sections modulaires d'une unité transportable, montrant les caractéristiques décrites à la page précédente.

Voir page precedente

One of the main considerations in designing this portable shelter was to get the best packaging conditions. The packaging is shown in diagrams on opposite page. Typical nesting diagram appears on upper right hand corner of this page.

Une des considerations les plus importantes dans l'étude de cet abri transportable a été d'obtenir les meilleures conditions d'emballage. Celles ci sont illustrées par les diagrammes sur la page opposée. Le diagramme typique de cet assemblage est en haut de cette page sur le coté droit.

**PORTABLE
SHELTER
PACKAGING DIAGRAM
8 BED UNIT**

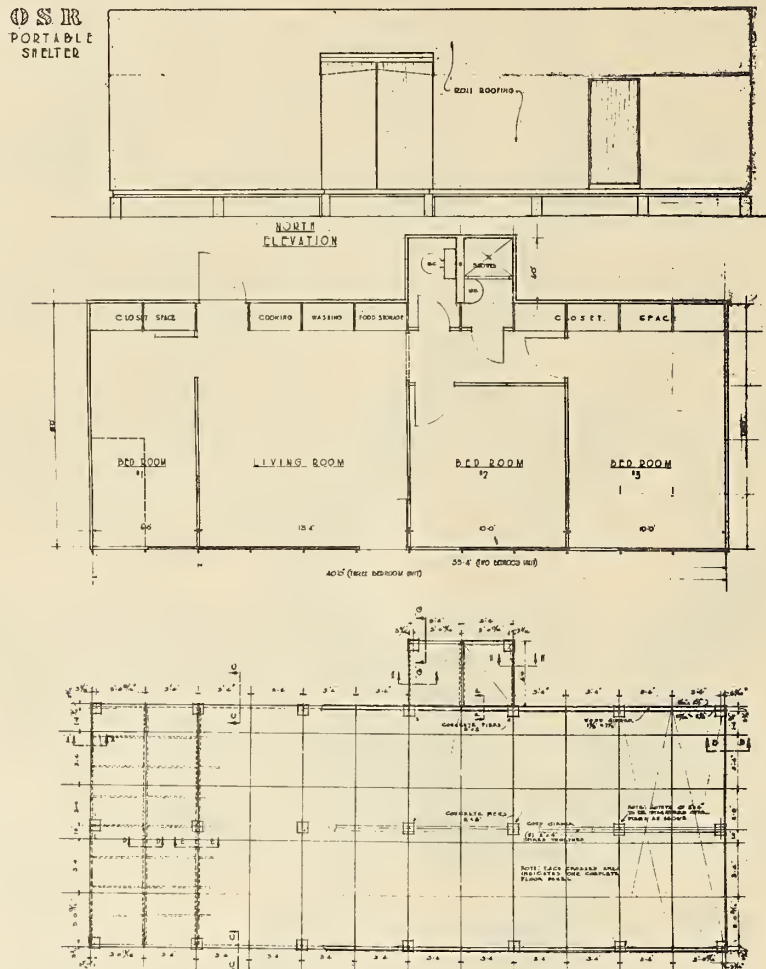


MAR 27 1964

OFFICE OF PAUL LISTEN WISNER
23 WEST 44 STREET NEW YORK CITY

PATENTS APPLIED FOR

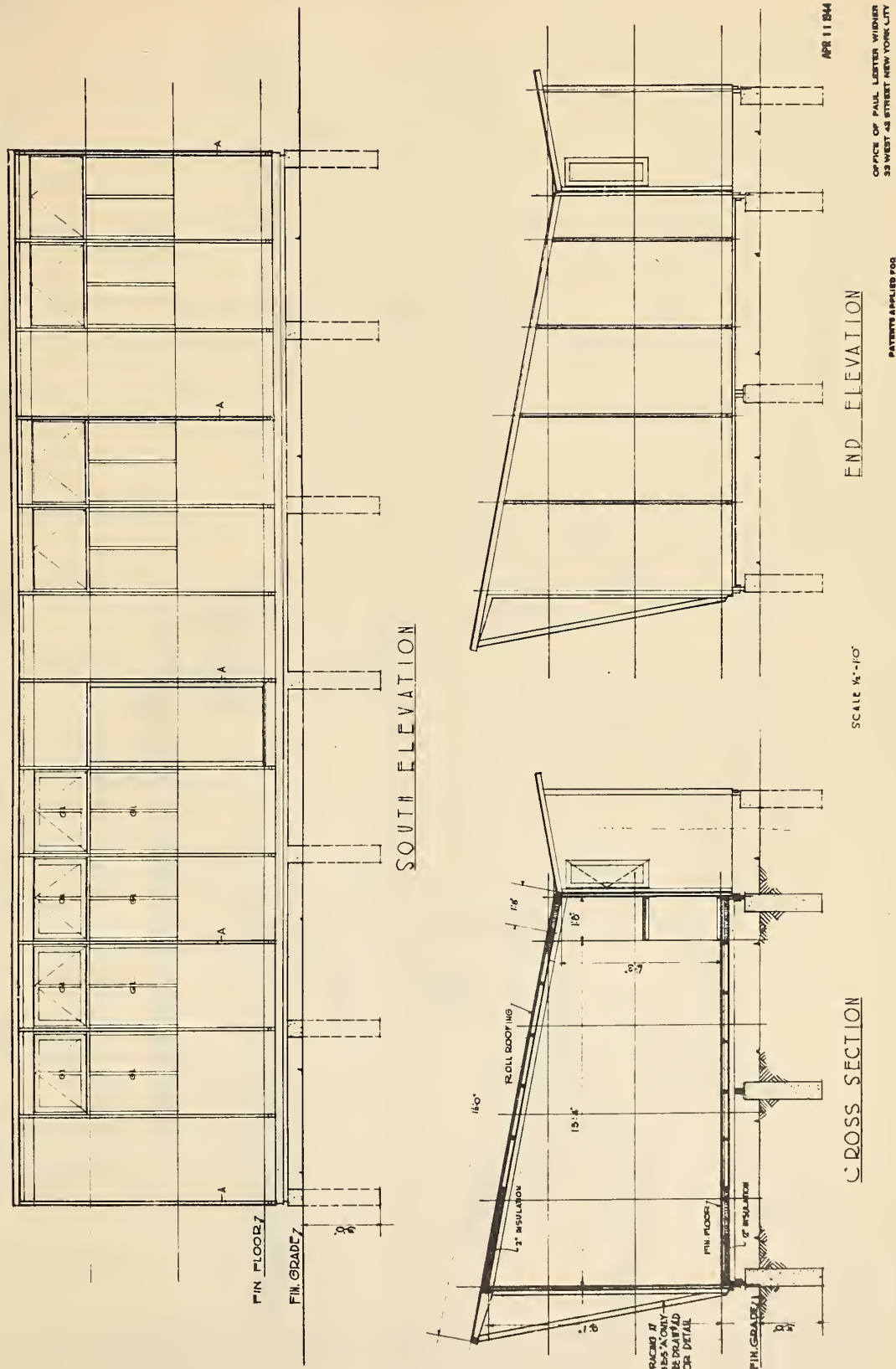
Plan showing a typical layout for a one family house. Utilities are reduced to a minimum. These relief dwellings will possibly develop in different phases. Phase one may not have any utilities at all, these being concentrated in the community buildings. In the second phase, some elementary toilet unit like that appearing on plan may be used. They are composed of a chemical toilet, a wash basin and a shower, and can be easily located at any section of the building. Cooking facilities consist of a small stove occupying one closet space and the sink in the next closet unit.



Plan montrant un arrangement typique pour une famille. Les facilitées de cette maison sont réduites au minimum. Ces logements de secours se développeront probablement par phases successives. Première phase: Absence complète des services, ceux-ci étant en commun et situés au centre du groupement. Dans une deuxième phase des unités sanitaires élémentaires, comme elles sont représentées dans le plan, pourraient être installées, elles se composeraient du W.C., d'un lavabo et d'une douche, celles-ci pourraient facilement être instalées dans n'importe quelle partie du bâtiment et changées de place au besoin. Des facilités pour faire de la cuisine, les quelles seraient la dernière phase, constitueraient d'un petit fourneau dans un placard avec un évier dans le placard voisin.

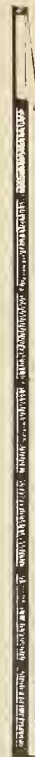
Cross section shows small size of building. For elevations, see description on previous page.

PORTABLE SHELTER
ELEVATIONS & SECTION



Coupe sur la petite dimension du bâtiment. Voir la description des façades à la page précédente.

OSR
PORTABLE
SHELTER
ROOF PANELS



SECT. A. A.

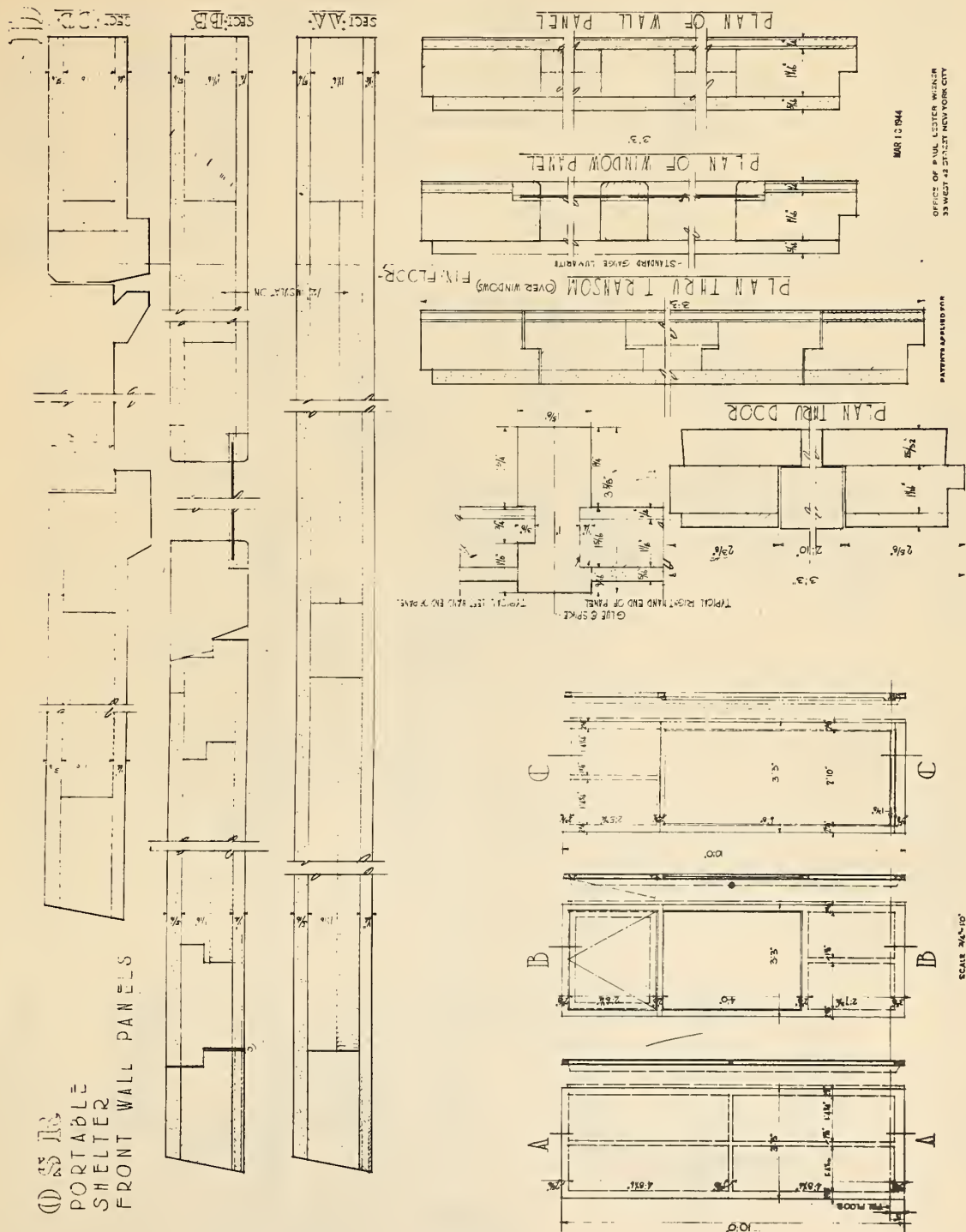


OFFICE OF PAUL LESTER WARDEN
29 WEST 42 STREET NEW YORK CITY

PATENTED APPLICATION FOR

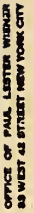
Détails des panneaux de toiture.

Details of exterior wall panels. These are made of plywood on wood frames and lined on the inside with fibreboard. Each exterior wall unit carries one vertical stud for roof loads and wind bracing.



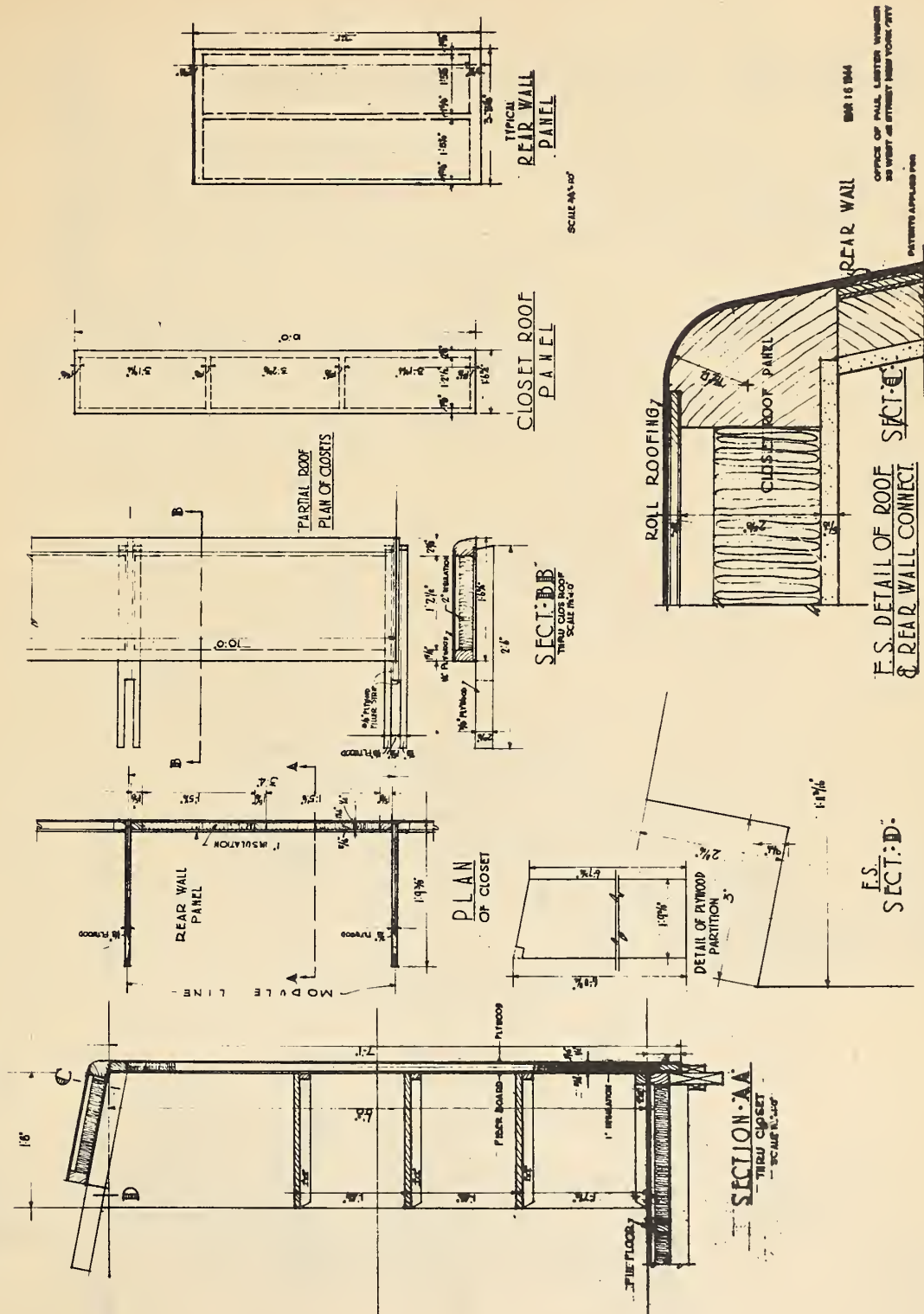
Détails des panneaux de murs extérieurs. Ils constituent des panneaux de contreplaqué sur des cadres de bois garnis à l'intérieur de cellotex ou autre produit similaire. Chaque unité a un membre vertical pour supporter la toiture et assurer la rigidité des murs.

DSR
PORTABLE
SHELTER
FLOOR PANELS



Closet units, built for emergency storage, also serving for structural purposes as described in previous pages.

OSR
PORTABLE
SHELTER
CLOSET
UNITS, REAR WALL
PANELS & CLOSET ROOF PANELS



Unités de placards construits pour débarras et contribuant à la construction suivant la description donnée au cours des pages précédentes.

[illegible]

PLAN
AT CORNER OF BUILDING

MAR 16 1944

OFFICE OF PAUL LESTER WIENER
33 WEST 43 STREET NEW YORK CITY

PATENTU APPLICATO FOR

SECTION THRU END WALL

DSB PORTABLE
SHELTER
END WALL DETAILS

SECT. THRU OPPOSITE
END OF BUILDING

COVER WITH PLYWOOD OR SIMILAR SIZE

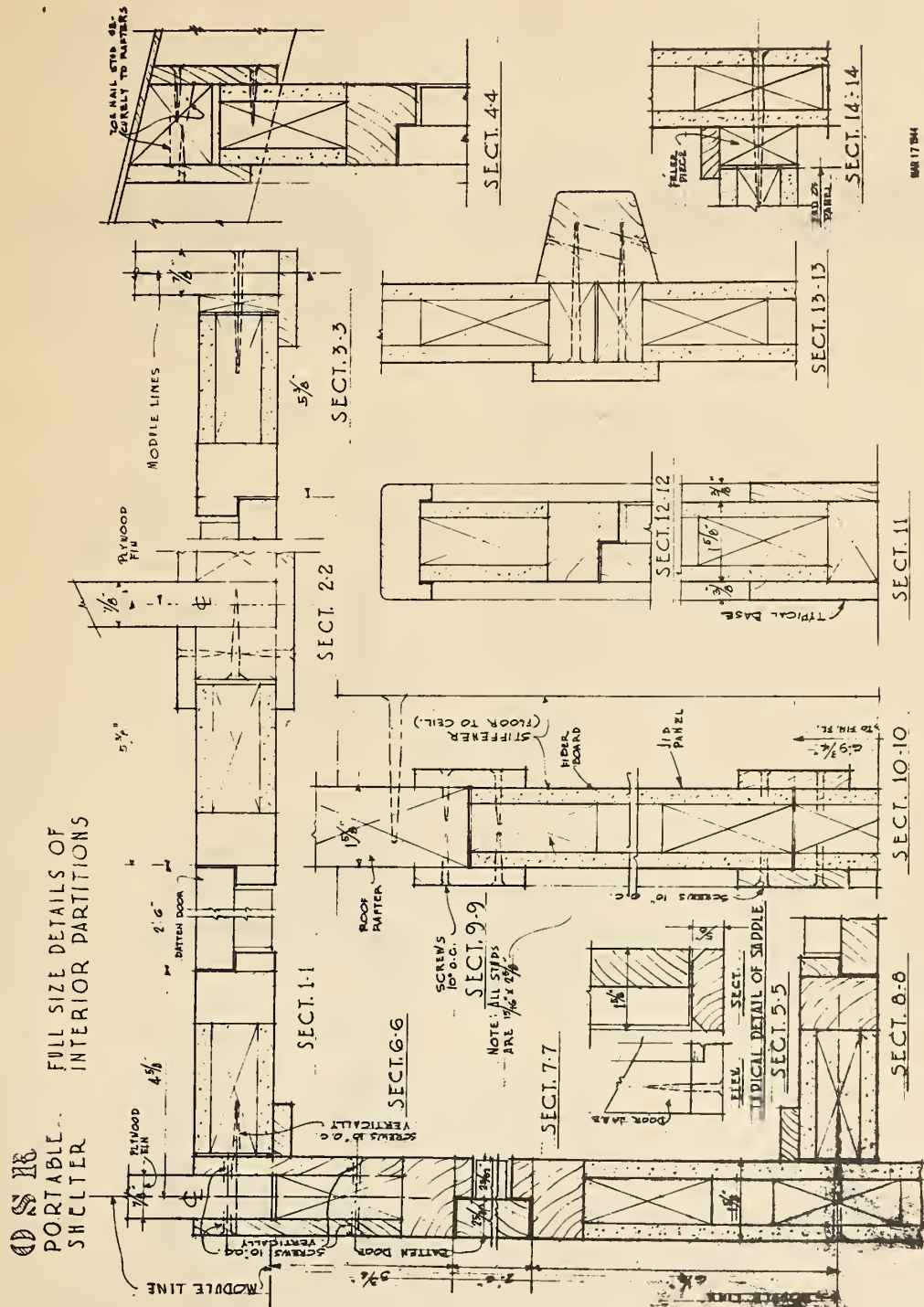
END WALL PANELS

2017-11-15

SECT: B'B

Panneaux des murs des cotés montrant le détail du cadre.

Partitions are of fibreboard on wood frames. Door units are of the simplest and cheapest type.



MAR 17 1944
OFFICE OF PAUL LESTER WENGER
148 WEST 48 STREET NEW YORK CITY
PATENTS APPLIED FOR

Les cloisons sont faites de cellotex sur des cadres de bois.
Les portes sont du type le plus simple et le meilleur marché.

DOSS
PORTABLE
SHELTER
1/2"SCALE DETAILS OF
INTERIOR PARTITIONS

PORTABLE

SHELTER

1/2" SCALE DETAILS OF

INTERIOR PARTITIONS

[illegible]

PARTITION FRAMING DETAILS

NOTE FOR P. S. DETAILS OF INTERIOR PARTITIONS SEE DRAWING 2-D
SEE PLAN DRAWING 2-D FOR PARTITION LOCATION

Scale $\frac{1}{2}'' = 10'$

PATENTED APRIL 22 1903

1704

OFFICE OF PAUL LESTER WHELAN
23 WEST 43 STREET NEW YORK CITY

RATIO TWO STORY TYPES

The designs are specially suited for small semi-detached houses or for row housing.

The systems use two types of walls; the bearing walls, running the depth of the building, and the main facade walls which use a variant of "C" type wall system permitting any variation in glass or solid fillers according to needs.

Loads are carried by special aluminum stud sections which are screwed to the wood frame wall panels that act as bracing elements. These aluminum studs are directly connected to light steel girders. Floor and roof panels are attached to upper side of girders and ceiling panels to lower side.

Span width of about 16' is determined by the space required by stairs.

TYPES DE BATIMENTS A DEUX ETAGES

Deux types de mur sont employés: des murs non portants et des murs portants. Les murs non portants, perpendiculaires aux murs des façades principales, usent une variante du mur type "C" lequel permet tout arrangement de fenêtres et des parties pleines suivant les besoins.

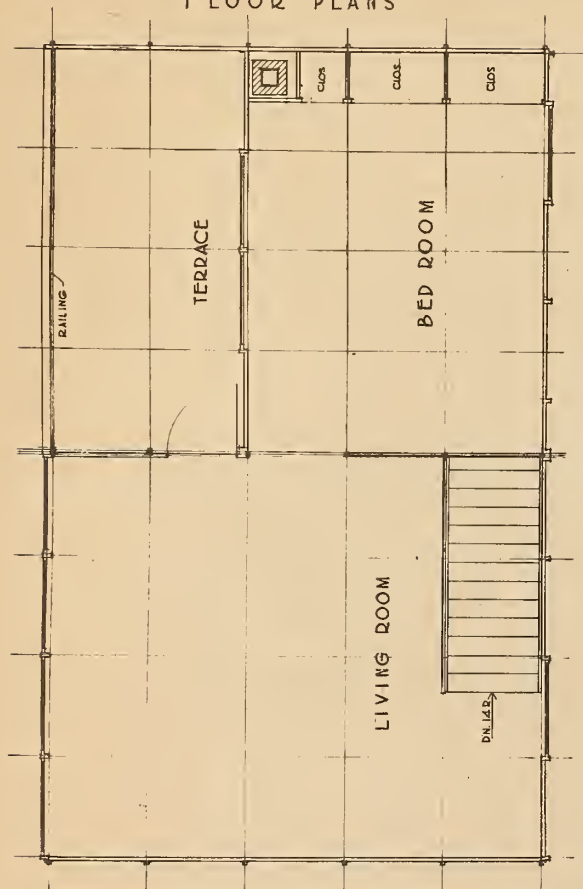
Les poids sur les murs portants sont reçus par des poteaux verticaux d'aluminium, de profils spéciaux boulonnés aux cadres en bois des panneaux muraux qui travaillent seulement au contreventement. Ces poteaux eux-mêmes sont directement assemblés à des poutres légères en acier. Les panneaux du plancher et de la toiture sont attachés à la partie supérieure des poutres et les panneaux du plafond à leur partie inférieure. La largeur de la travée est d'environ 5m. elle est déterminée par l'espace nécessaire pour le développement de l'escalier dans le sens de la portée.

O.S.R. TWO STORY HOUSE

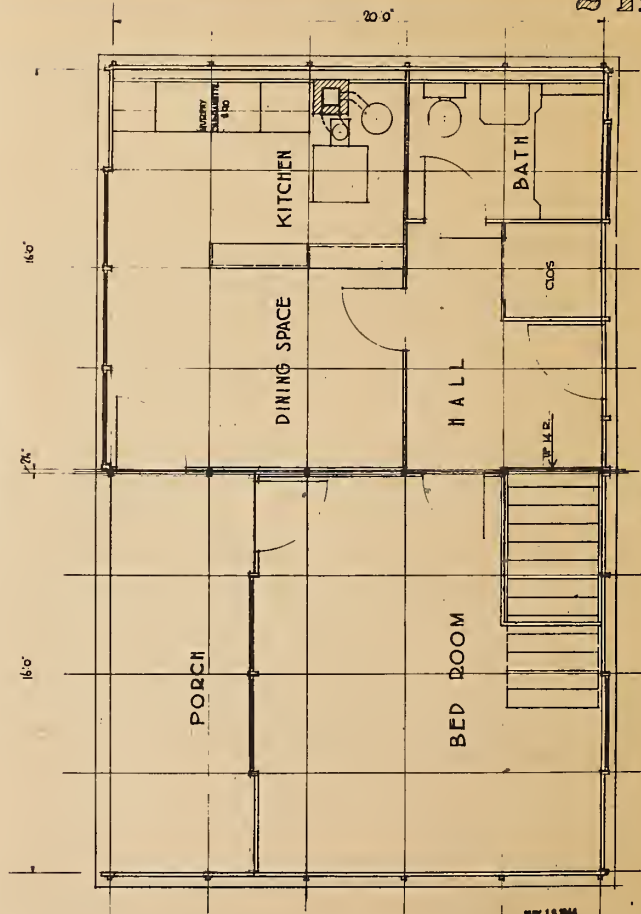


O.S.R. TWO STORY HOUSE
FLOOR PLANS

21A



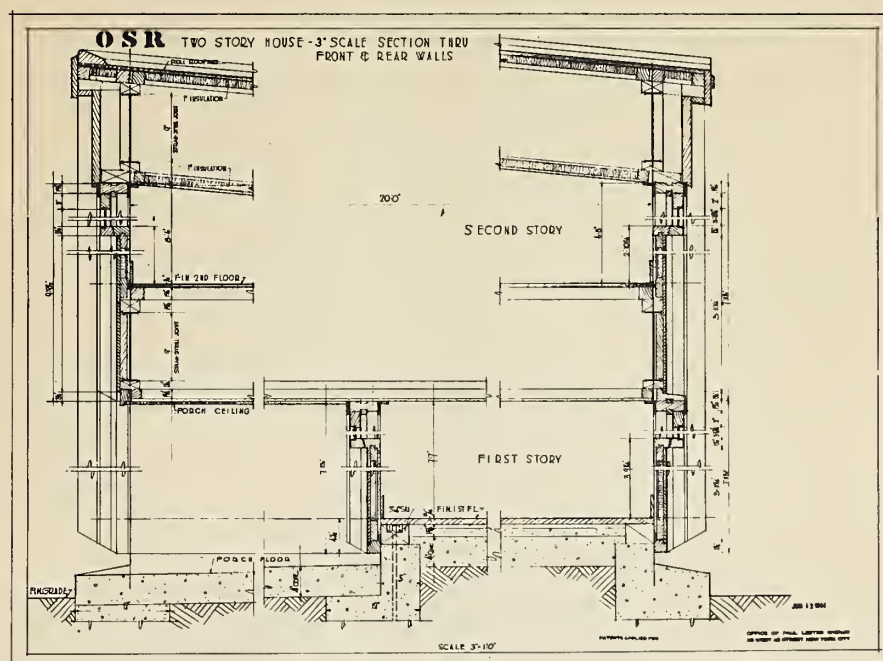
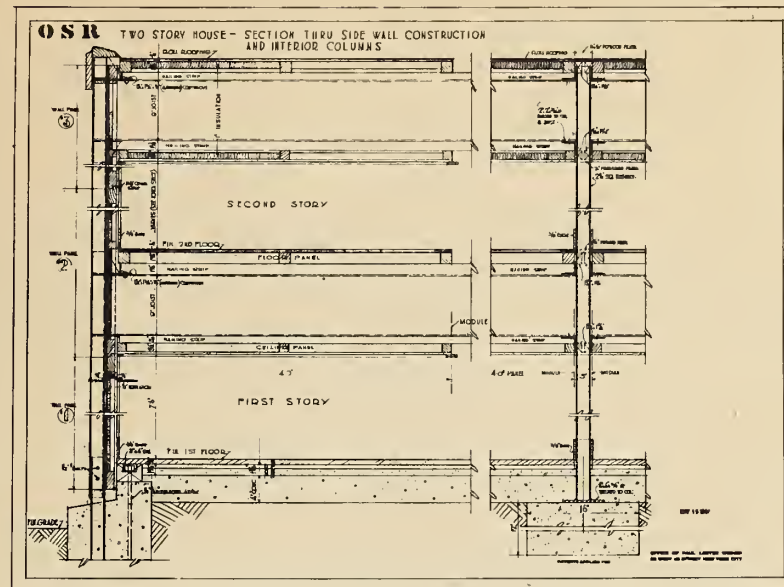
SECOND FLOOR



FIRST FLOOR

MAY 1934

Sections through exterior walls showing detail connections of floors, ceilings, roof, etc.



Coupes sur tous les murs extérieurs montrant l'assemblage des planchers, plafond, toiture, etc...

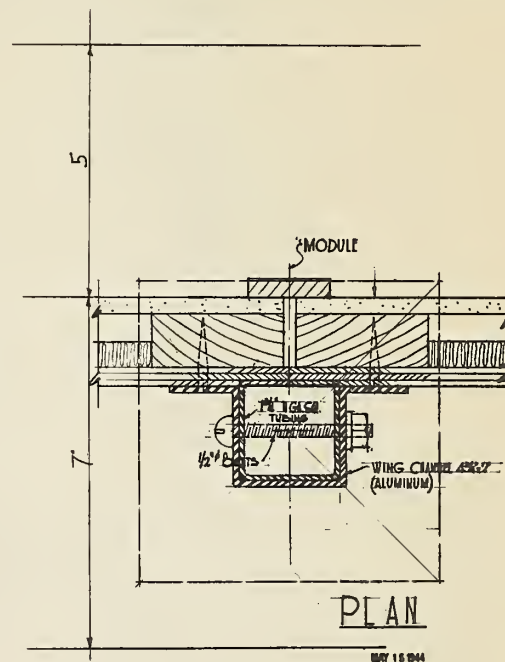
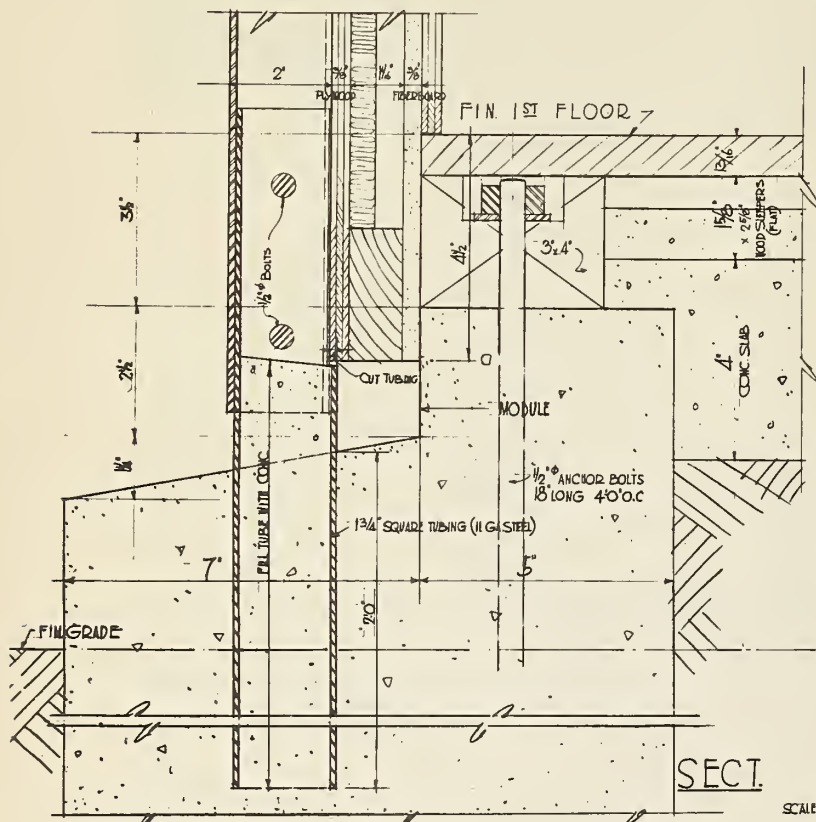
The side walls in these 2 story types are composed of wood panels (see details) screwed to aluminum channels. These aluminum channel studs take all vertical loads directly from the floor and roof joists.

Les murs des cotés dans ces types de maisons à deux étages sont portants.

Ils sont composés de sections d'aluminium spéciales, lesquelles sont assemblées au panneaux de métal et transmettent tous les poids verticaux. Les poteaux sont boulonnés aux cadres de bois des panneaux montés de cellotex et de contreplaqués.

OSR

TWO STORY HOUSE
DETAIL OF STRUT CONNECTION
TO FOUNDATION



PATENTS APPLIED FOR

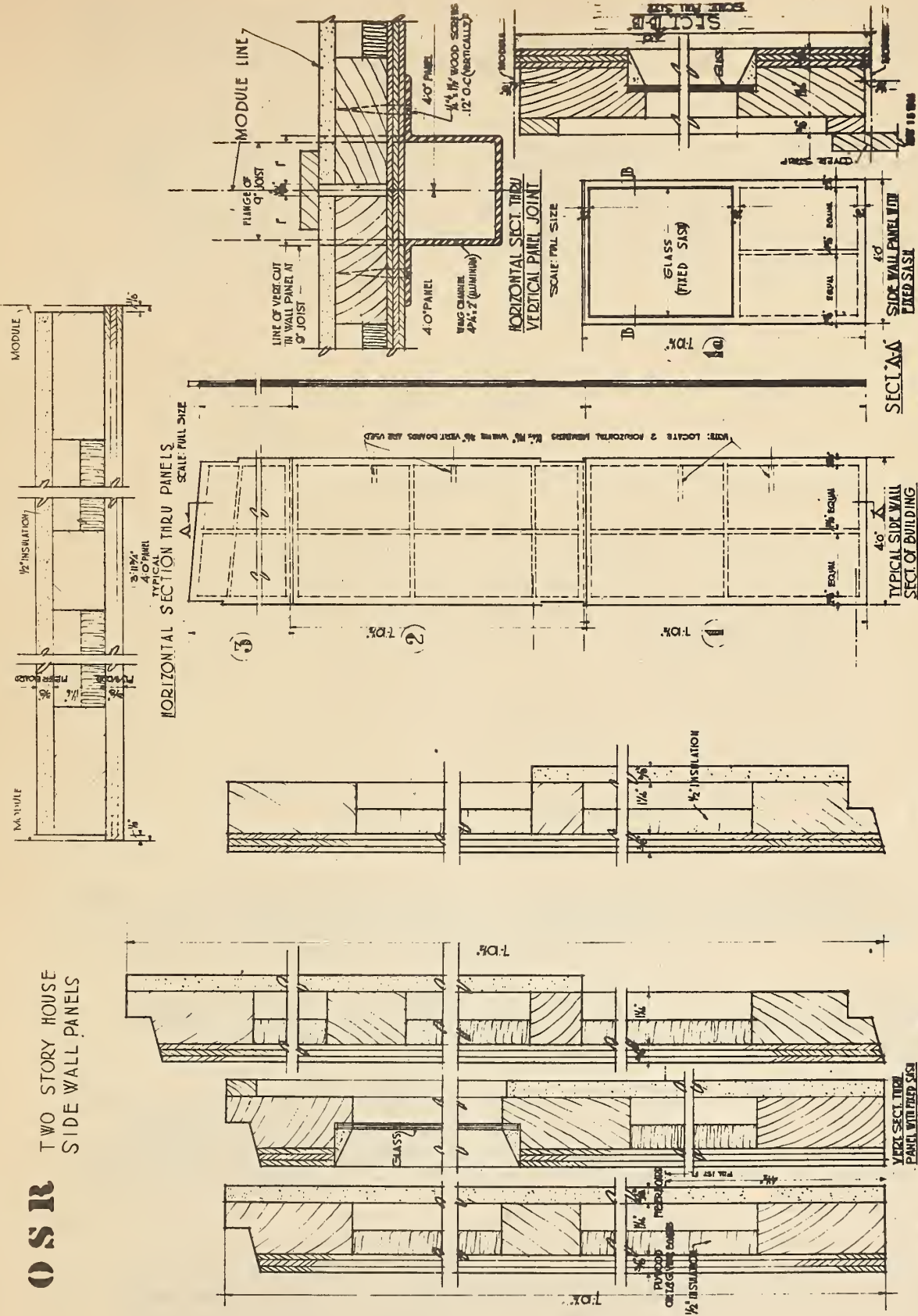
OFFICE OF PAUL LESTER WISNER
23 WEST 48 STREET NEW YORK CITY

Above, detail connection of stud and foundation.

Au dessus le détail d'assemblage du poteau aux fondations.

OSR

TWO STORY HOUSE
SIDE WALL PANELS



1 2

SCALE: FULL SIZE

3

OFFICE OF PAUL LUTHER BROWN
20 WEST 40 STREET NEW YORK CITY

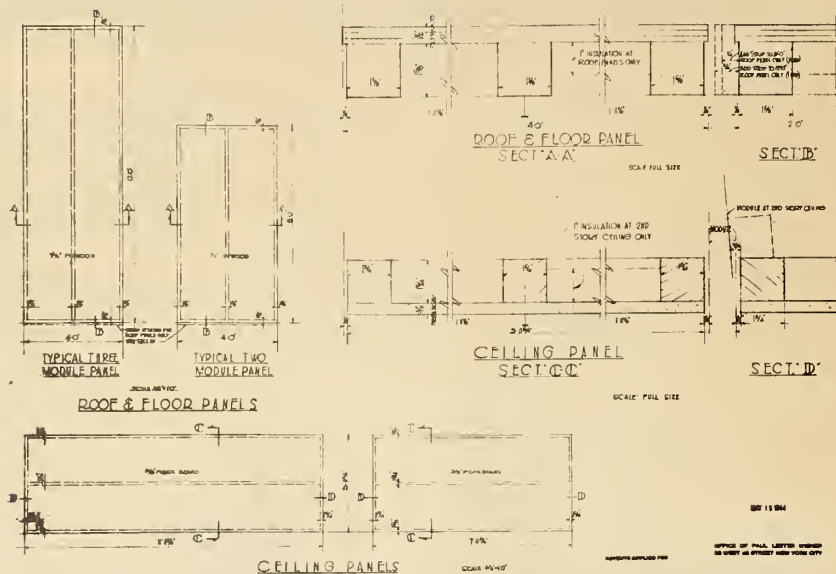
DESIGNED BY PAUL LUTHER BROWN

SCALE: 1/4\" = 1'-0\"

Roof and floor panels are alike (except that roll roofing is later added to roof and linoleum or other finish to floor). These panels can be quite thin, for their size, because they rest on metal beams spaced only 3' 4" or 4' apart.

By staggering the joints of panels, considerable rigidity is obtained. Only two sizes of roof and floor panels are necessary. Ceiling panels are of the same size as those used for roof and floor. Their frames are lighter and carry fibreboard facing. These ceiling panels are screwed or nailed directly to wood strips applied to lower flange of metal beams.

OSR TWO TYPES OF ROOF, FLOOR & CEILING PANELS



Les panneaux de plancher et de toiture sont semblables, à part que le revêtement d'étanchéité est ajouté au toit, et que le plancher reçoit du linoleum ou un autre produit semblable.

L'épaisseur de ces panneaux a été réduite au minimum étant donné qu'ils sont montés en travers sur les poutres métalliques.

Ils peuvent être construits très légèrement. Les poutres métalliques sont espacées de 1m.20, l'assemblage des panneaux en travers ajoute une rigidité considérable si les joints sont échelonnés. Deux dimensions seulement des panneaux de toiture et du plancher sont nécessaires.

Les panneaux du plafond sont des mêmes dimensions que ceux employés sur les toits et les planchers. Leurs cadres sont plus légers et sont recouverts de cellotex ou d'un isolant semblable. Ils sont cloués aux baguettes de bois appliquées aux ailes inférieures des poutres.

APPLICATIONS

These two story systems have been specially designed for housing. The applications on the following pages show various layouts. The standard elements can be assembled as detached, semi-detached or row dwellings. They can be made to suit the different types of lot subdivisions. They are applicable to deep, narrow lots, prevailing in many cities today. The house on the opposite page is designed for one of these deep, narrow lots. It can be a detached or semi-detached structure.

Elevations show stud spacing and one of the many window layouts; also, sloping roof. (See cross sections and plans on following pages.)

APPLICATIONS

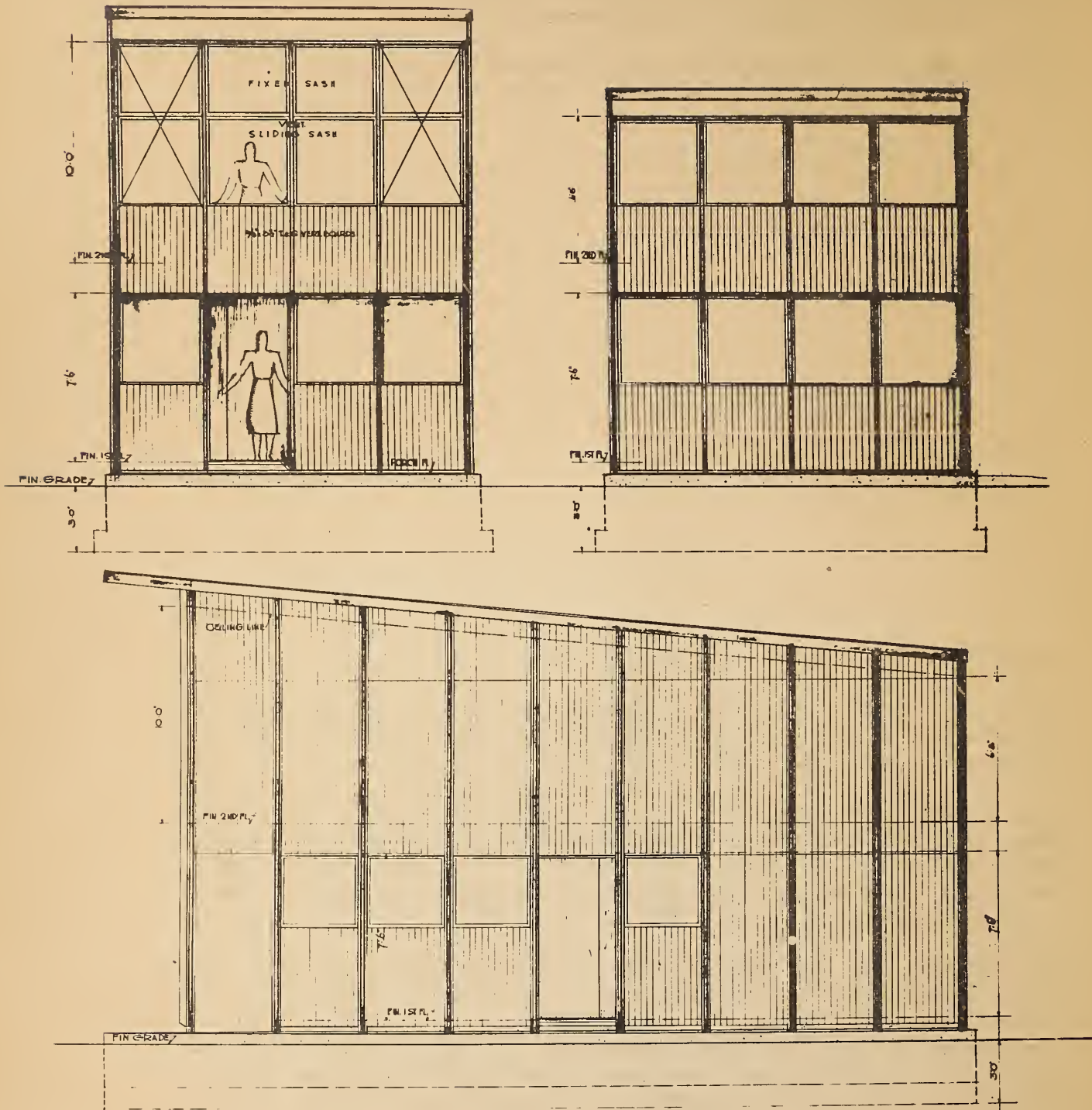
Ces types à deux étages ont été spécialement étudiés pour l'habitation. Leurs applications montrent au cours des pages suivantes les différents arrangements des plans.

Les éléments standard du système peuvent être assemblés pour des logements séparés groupés à deux ou en ligne. Ils peuvent être employés pour différents types de lotissements et s'adaptent aux lots longs et étroits qui dominent aujourd'hui dans les grandes villes.

Le bâtiment sur la page opposée, a été dessiné pour un de ces lots étroits.

Les façades montrent l'espacement des poteaux et un des nombreux arrangements des fenêtres, ainsi que le toit en pente. Voir les coupes et les plans sur les pages suivantes.

OSR TWO STORY HOUSE
END ELEVATIONS



87 11 54

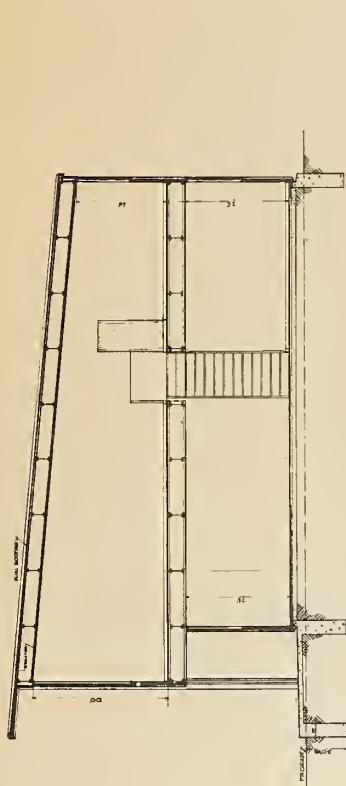
PATENTS APPLIED FOR

OFFICE OF PAUL LEVYER TRUSS
20 WEST 45 STREET NEW YORK CITY

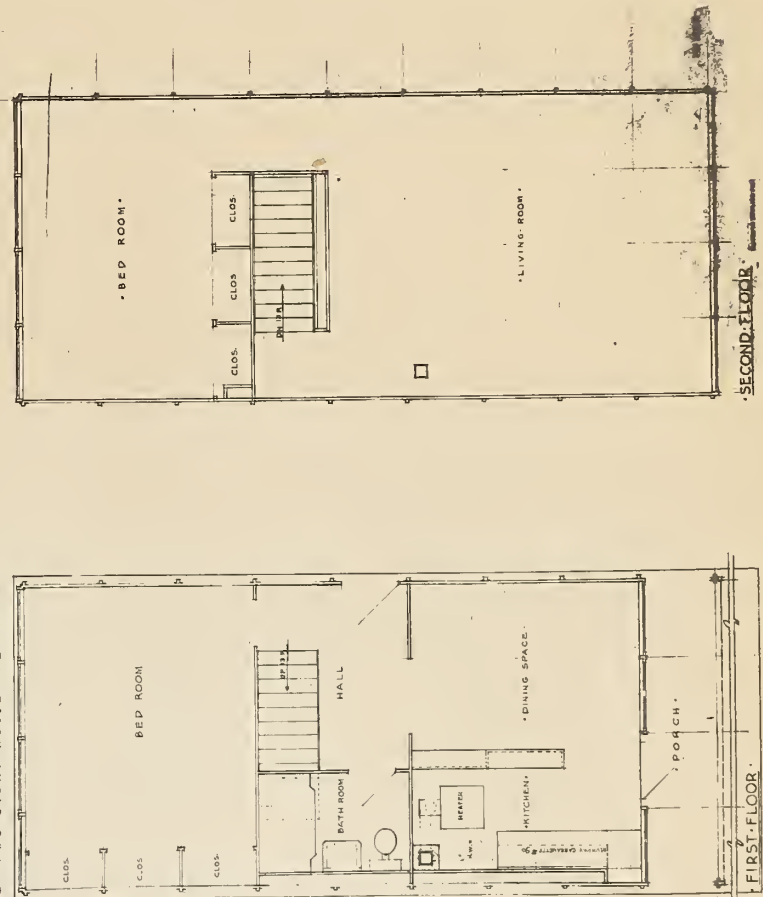
Cross sections and plans of house on previous page. The cross section shows the possibility of using a sloping ceiling effect in the living room and bedroom, and the elimination of conventional partitions on second floor; thus obtaining a greater feeling of space. Recessed panels on first floor provide porch in front of kitchen and dining room.

Top floor would serve as living and working space for grown-ups. Ground floor for cooking, heating and child care needs. (See more conventional plans on following pages.)

OSR TWO STORY HOUSE
LONGITUDINAL SECTION

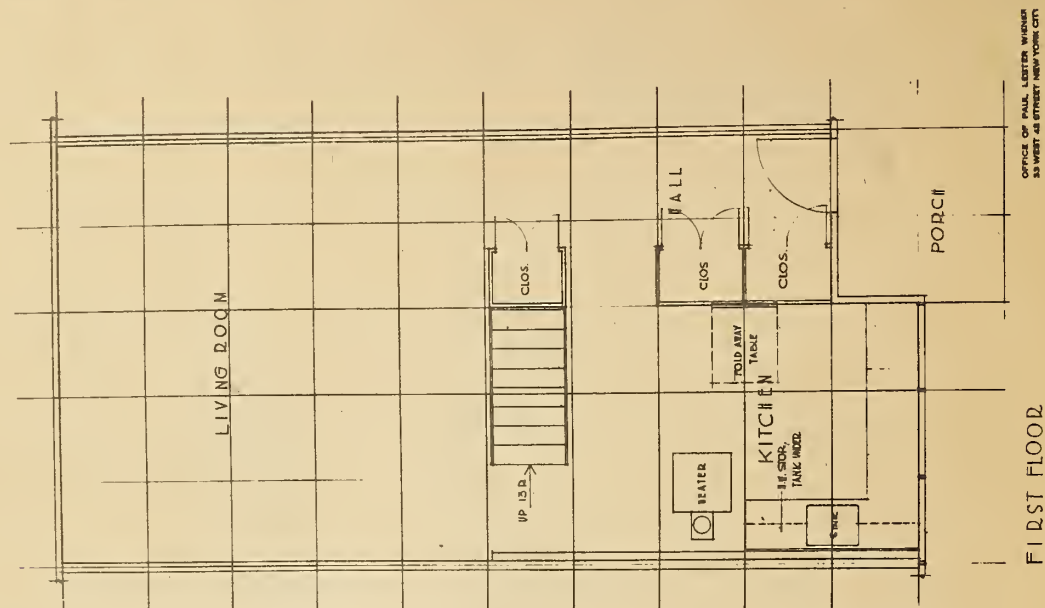


OSR TWO STORY HOUSE - FLOOR PLANS



Coupes et plans d'un bâtiment sur la page précédente. La coupe montre la possibilité d'avoir un plafond incliné dans la salle commune et la chambre à coucher principale, ainsi que l'élimination des cloisons habituelles aux deuxième étage, on obtient grâce à cela, une plus grande impression d'espace. Au rez de chaussée les panneaux en retrait ouvrent un porche devant la cuisine et la salle à manger. On pourrait donner le premier étage aux parents pour leur chambre à coucher, atelier etc... Au rez de chaussée serait la cuisine, le chauffage et les chambres d'enfants. (voir d'autre plans plus conventionnels sur la page suivante.)

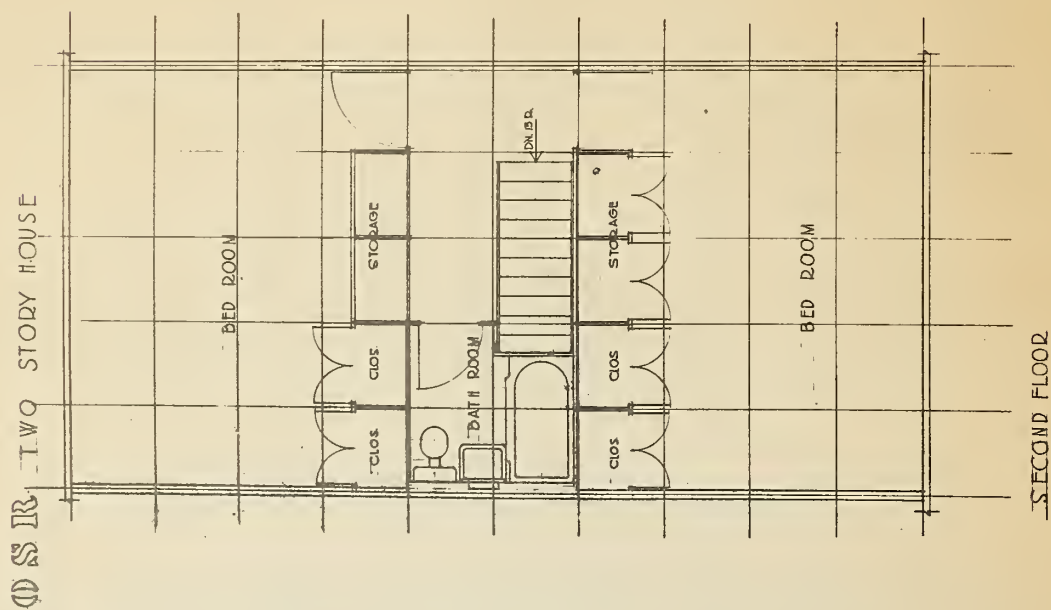
Row housing type for deep lot. Plans are of a conventional type. Elevations and sections would be similar to those of house on previous page. Plan provides for living room, kitchen, hall with three closets, porch on ground floor; and two bedrooms, one bathroom, and upper hall with storage space, on second floor.



OFFICE OF PAUL LESTER WINNER
33 WEST 43 STREET NEW YORK CITY

FIRST FLOOR

SCALE 1/8"=1'-0"



SECOND FLOOR

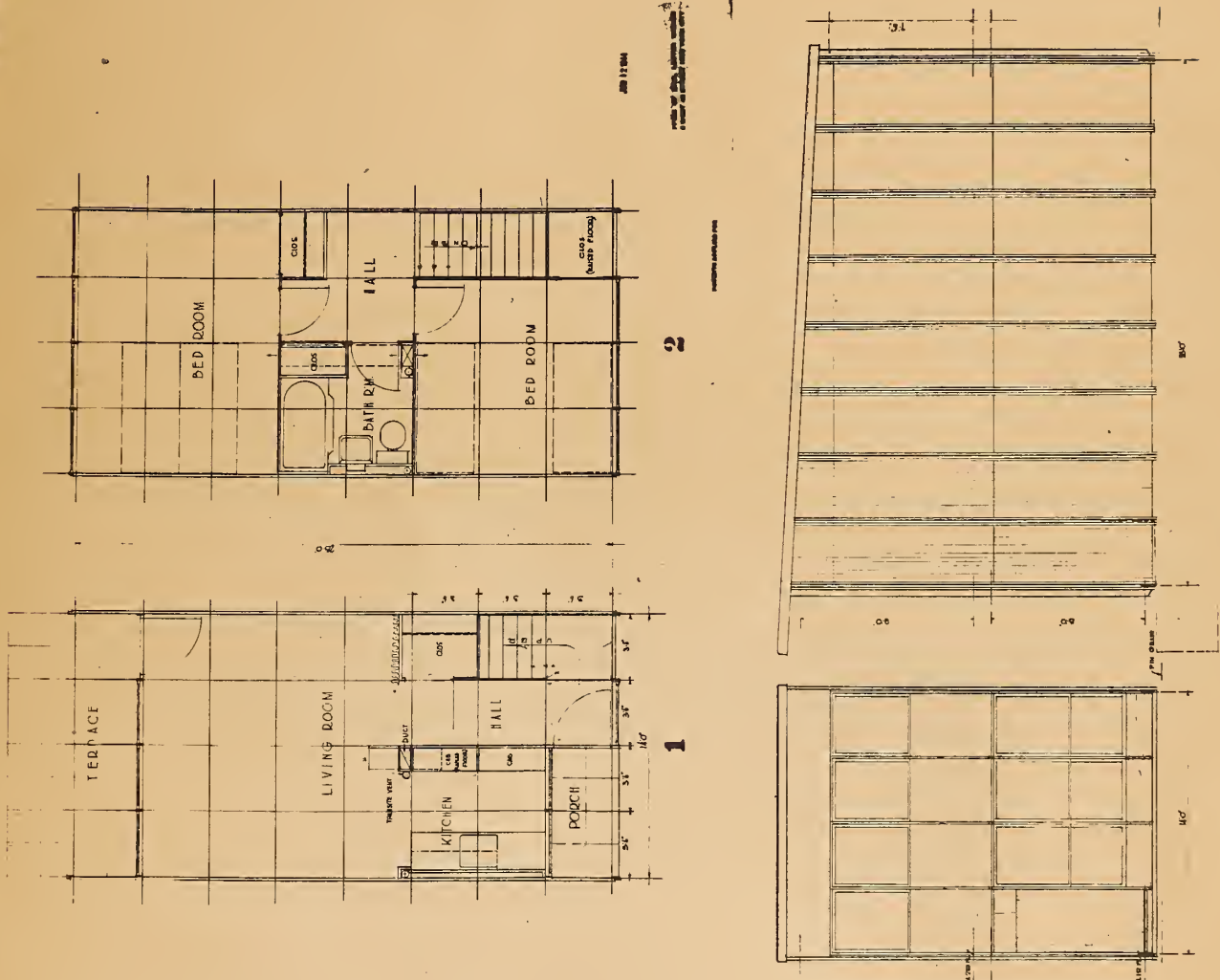
Type pour maisons à bon marché prévues pour des lots de terrains long et étroits. Leur plan est d'un modèle conventionnel. Les façades et les coupes seraient semblables à celles de la maison à la page précédente. Leur plan prévoit une salle commune, une cuisine, une entrée avec trois placards, un porche au rez de chaussée; deux chambres à coucher, une salle de bain, un débarras au premier étage.

Minimum row house - deep lot type.

Consists of porch with space for bicycle storage, hall with closets, kitchen directly serving living room, and on upper floor two bedrooms and one bathroom. Elevations are similar to previous types. Total coverage, 14' x 28'.

22 11 11

① S R TWO STORY HOUSE



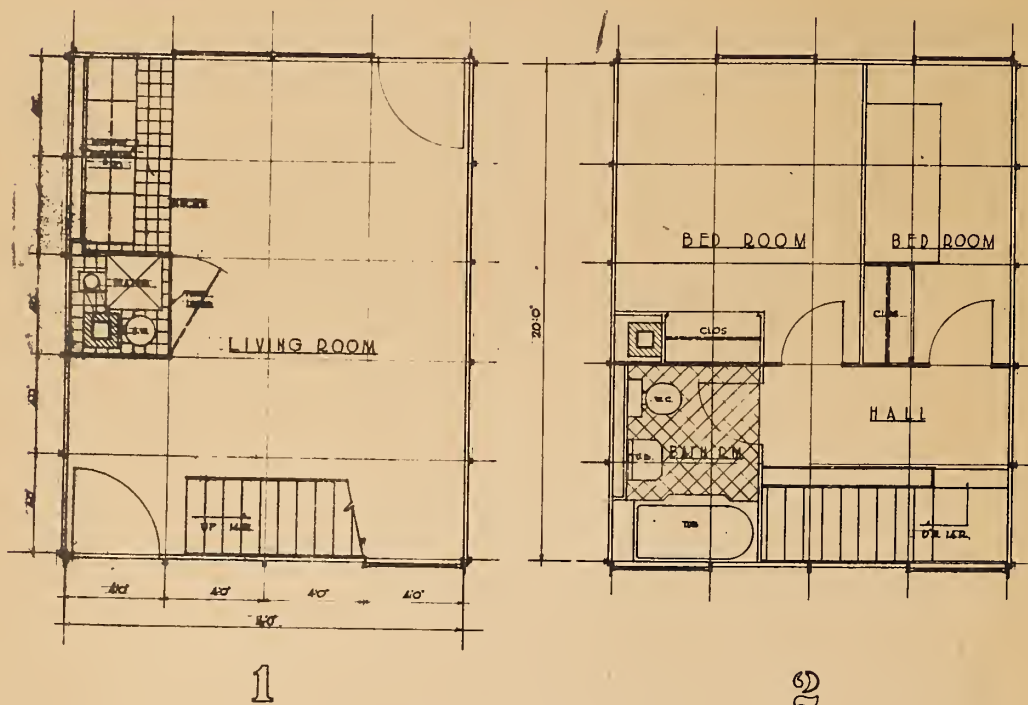
Maisons ouvrières simplifiées - pour des lots de terrain longs et étroits.

Elles consistent d'un porche, avec espace pour les bicyclettes, une entrée avec des placards, une cuisine servant directement la salle commune et au première étage deux chambres à coucher et une salle de bain.

Les façades sont semblables à celles des modèles précédents. L'espace couvert est 4m50 x 8m50 environ.

Type designed for smaller lots measures 16' x 20', can meet the requirements of the emergency phases. The house is composed of one living room with kitchen alcove and heater on ground floor, one bedroom, one bunk room and bath on second floor. These types can be easily expanded or remodeled after emergency is over, as shown on following pages.

OSR TWO STORY HOUSE - FLOOR PLANS
SCALE 1/4"=1'-0"



MAY 26 1946

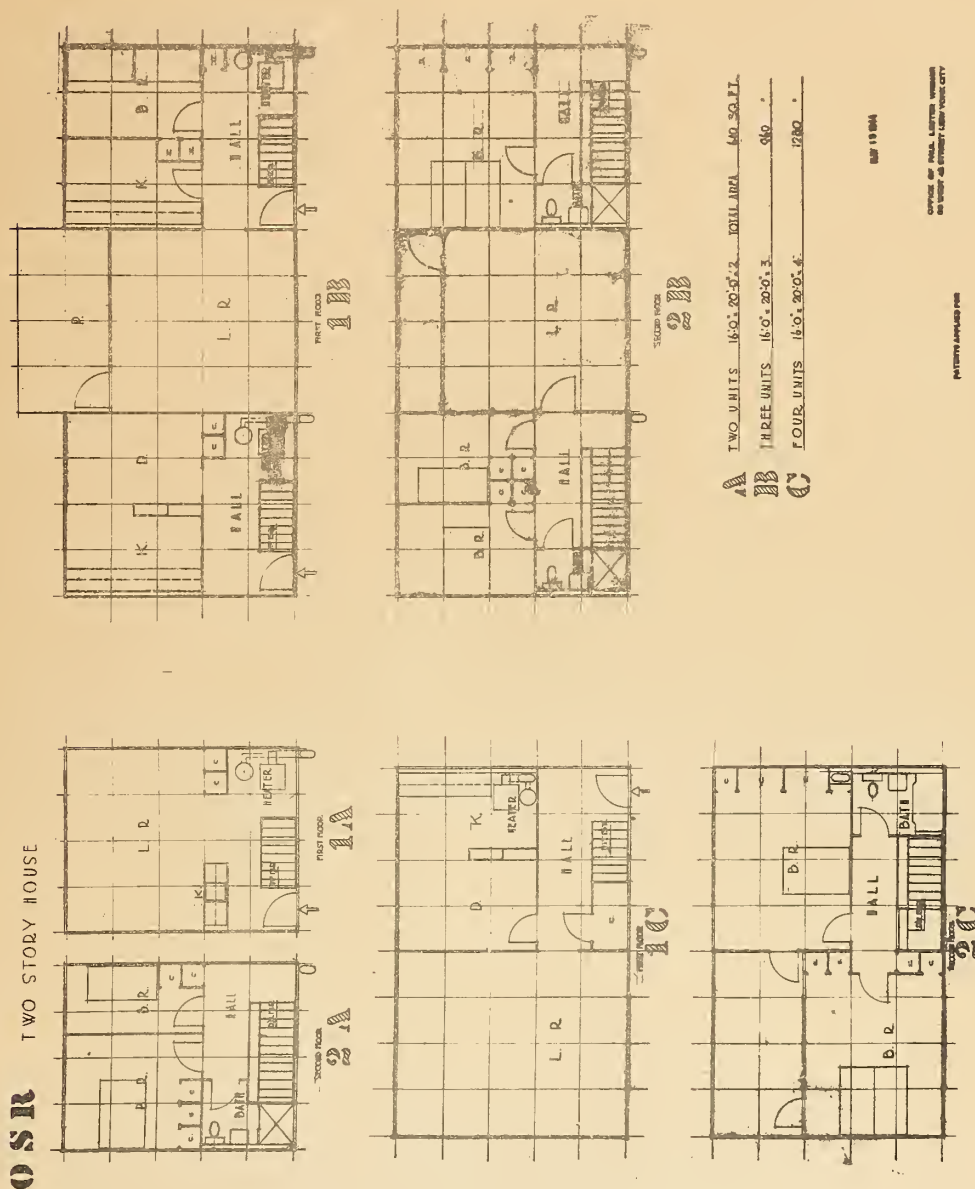
OFFICE OF PAUL LESTER BREWER
30 WEST 45 STREET NEW YORK CITY

PATENTS APPLIED FOR

Le type étudié pour des lots de petites dimensions peut répondre aux besoins des modèles de secours immédiat.

La maison comprend une salle commune avec cuisine et chaudière au rez de chaussée, une chambre principale, une secondaire et une salle de bain au premier étage. Ces modèles peuvent être facilement agrandis et transformés ultérieurement, comme cela a été exposé dans les pages précédentes.

Diagrammatic plans showing different layouts of row housing. These are some of the many possible combinations and different plans that can be obtained by using one or more standard spans according to needs. Minimum house of the previous type can easily be transformed into a bigger dwelling after emergency. For example, in a row of houses, every three dwellings could become two dwellings in the later phase.



Schémas des plans montrant les différents arrangements des maisons à bon marché. Ils font partie des nombreuses combinaisons pouvant être obtenues en employant une ou plusieurs portées standards selon les besoins.

La maison précédente peut facilement être transformée ultérieurement et donner de plus grands logements - Par exemple, dans une ligne de maisons, trois logements temporaires pourraient se transformer en deux par la suite.

